

# humiSteam Wellness

umidificatori per bagni turchi  
humidifiers for steam baths

# CAREL



**ITA** Manuale d'installazione

**ENG** User manual

→ **LEGGI E CONSERVA  
QUESTE ISTRUZIONI** ←  
**READ AND SAVE  
THESE INSTRUCTIONS**



**AVVERTENZE**

Gli umidificatori CAREL S.p.A. sono prodotti avanzati, il cui funzionamento è specificato nella documentazione tecnica fornita col prodotto o scaricabile, anche anteriormente all'acquisto, dal sito internet [www.carel.com](http://www.carel.com). Ogni prodotto CAREL S.p.A., in relazione al suo avanzato livello tecnologico, necessita di una fase di qualifica/configurazione/programmazione affinché possa funzionare al meglio per l'applicazione specifica. La mancanza di tale fase di studio, come indicata nel manuale, può generare malfunzionamenti nei prodotti finali di cui CAREL S.p.A. non potrà essere ritenuta responsabile. Il cliente (costruttore, progettista o installatore dell'equipaggiamento finale) si assume ogni responsabilità e rischio in relazione alla configurazione del prodotto per il raggiungimento dei risultati previsti in relazione all'installazione e/o equipaggiamento finale specifico. CAREL S.p.A. in questo caso, previ accordi specifici, può intervenire come consulente per la buona riuscita della installazione/start-up macchina/utilizzo, ma in nessun caso può essere ritenuta responsabile per il buon funzionamento dell'umidificatore ed impianto finale qualora non siano state seguite le avvertenze o raccomandazioni descritte in questo manuale, o in altra documentazione tecnica del prodotto. In particolare, senza esclusione dell'obbligo di osservare le anzidette avvertenze o raccomandazioni, per un uso corretto del prodotto si raccomanda di prestare attenzione alle seguenti avvertenze:

- **PERICOLO SCOSSE ELETTRICHE**

L'umidificatore contiene componenti sotto tensione elettrica. Togliere l'alimentazione di rete prima di accedere a parti interne, in caso di manutenzione e durante l'installazione.

- **PERICOLO PERDITE D'ACQUA**

L'umidificatore carica/scarica automaticamente e costantemente quantità d'acqua. Malfunzionamenti nei collegamenti o nell'umidificatore possono causare perdite.

- **PERICOLO DI USTIONE**

L'umidificatore contiene componenti ad alta temperatura, ed eroga vapore a 100°C/ 212°F.

**Attenzione:**

- L'installazione del prodotto deve obbligatoriamente comprendere una connessione di terra, utilizzando l'apposito morsetto di colore giallo-verde presente nell'umidificatore.
- Condizioni ambientali e tensione di alimentazione devono essere conformi ai valori specificati nelle etichette 'dati di targa' del prodotto.
- Il prodotto è progettato esclusivamente per umidificare ambienti in modo diretto o mediante sistemi di distribuzione (condotte).
- Installazione, utilizzo e manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato, consapevole delle precauzioni necessarie e in grado di effettuare correttamente le operazioni richieste.
- Per la produzione di vapore si deve utilizzare esclusivamente acqua con caratteristiche indicate nel presente manuale.
- Tutte le operazioni sul prodotto devono essere eseguite secondo le istruzioni contenute nel presente manuale e nelle etichette applicate al prodotto. Usi e modifiche non autorizzati dal produttore sono da considerarsi impropri. CAREL S.p.A. non si assume alcuna responsabilità per tali utilizzi non autorizzati.
- Non tentare di aprire l'umidificatore in modi diversi da quelli indicati nel manuale.
- Attenersi alle normative vigenti nel luogo in cui si installa l'umidificatore.
- Tenere l'umidificatore fuori dalla portata di bambini e animali.
- Non installare e utilizzare il prodotto nelle vicinanze di oggetti che possono danneggiarsi a contatto con l'acqua (o condensa d'acqua). CAREL S.p.A. declina ogni responsabilità per danni conseguiti o diretti a seguito di perdite d'acqua dell'umidificatore.
- Non utilizzare prodotti chimici corrosivi, solventi o detergenti aggressivi per pulire le parti interne ed esterne dell'umidificatore, salvo non vi siano indicazioni specifiche nei manuali d'uso.
- Non fare cadere, battere o scuotere l'umidificatore, poiché le parti interne e di rivestimento potrebbero subire danni irreparabili.

CAREL S.p.A. adotta una politica di continuo sviluppo. Pertanto si riserva il diritto di effettuare modifiche e miglioramenti a qualsiasi prodotto descritto nel presente documento senza preavviso. I dati tecnici presenti nel manuale possono subire modifiche senza obbligo di preavviso.

La responsabilità di CAREL S.p.A. in relazione al proprio prodotto è regolata dalle condizioni generali di contratto CAREL S.p.A. pubblicate nel sito [www.carel.com](http://www.carel.com) e/o da specifici accordi con i clienti; in particolare, nella misura


consentita dalla normativa applicabile, in nessun caso CAREL S.p.A., i suoi dipendenti o le sue filiali/ affiliate saranno responsabili di eventuali mancati guadagni o vendite, perdite di dati e di informazioni, costi di merci o servizi sostitutivi, danni a cose o persone, interruzioni di attività, o eventuali danni diretti, indiretti, patrimoniali, di copertura, punitivi, speciali o consequenziali in qualunque modo causati, siano essi contrattuali, extra contrattuali o dovuti a negligenza o altra responsabilità derivanti dall'utilizzo del prodotto o dalla sua installazione, anche se CAREL S.p.A. o le sue filiali/ affiliate siano state avvisate della possibilità di danni.

**SMALTIMENTO**

L'umidificatore è composto da parti di metallo e parti di plastica. In riferimento alla Direttiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 gennaio 2003 e alle relative normative nazionali di attuazione, informiamo che:

1. sussiste l'obbligo di non smaltire i RAEE come rifiuti urbani e di effettuare, per detti rifiuti, una raccolta separata;
2. per lo smaltimento vanno utilizzati i sistemi di raccolta pubblici o privati previsti dalla legge locali. È inoltre possibile riconsegnare al distributore l'apparecchiatura a fine vita in caso di acquisto di una nuova;
3. questa apparecchiatura può contenere sostanze pericolose: un uso improprio o uno smaltimento non corretto potrebbe avere effetti negativi sulla salute umana e sull'ambiente;
4. il simbolo (contenitore di spazzatura su ruote barrato) riportato sul prodotto o sulla confezione e sul foglio istruzioni indica che l'apparecchiatura è stata immessa sul mercato dopo il 13 Agosto 2005 e che deve essere oggetto di raccolta separata;
5. in caso di smaltimento abusivo dei rifiuti elettrici ed elettronici sono previste sanzioni stabilite dalle vigenti normative locali in materia di smaltimento.

**Garanzia sui materiali:** 2 anni (dalla data di produzione, escluse le parti di consumo).

**Omologazioni:** la qualità e la sicurezza dei prodotti CAREL S.P.A. sono garantite dal sistema di progettazione e produzione certificato ISO 9001, nonché dal marchio .



# Indice

<b>1. INTRODUZIONE E MONTAGGIO</b>	<b>7</b>		
1.1 humiSteam Wellness (UEW*)	7	8.3 Pulizia e manutenzione cilindro	32
1.2 Dimensioni e pesi	7	8.4 Collegamento boiler modelli trifase UE025...UE065	32
1.3 Apertura dell'imballo	7	8.5 Pulizia e manutenzione altri componenti	32
1.4 Posizione a parete	7	<b>9. SCHEMI ELETTRICI</b>	<b>33</b>
1.5 Fissaggio a parete	7	9.1 Schema modelli monofase UE001...UE009	33
1.6 Rimozione del cofano frontale	8	9.2 Schema modelli trifase UE003...UE018	34
1.7 Montaggio del cofano frontale	8	9.3 Schema modelli trifase UE025...UE065	35
1.8 Componenti ed accessori	9	<b>10. CARATTERISTICHE GENERALI E MODELLI</b>	<b>36</b>
<b>2. COLLEGAMENTI IDRAULICI</b>	<b>10</b>	10.1 Modelli humiSteam Wellness e caratteristiche elettriche	36
2.1 Acqua di alimentazione	11	10.2 Caratteristiche tecniche	37
2.2 Acqua di drenaggio	11	10.3 Modelli tubi condotta vapore	37
<b>3. DISTRIBUZIONE DEL VAPORE</b>	<b>12</b>	10.4 Modelli distributori di vapore a getto concentrato	38
3.1 Distributori CAREL a getto (SDPOEM00**)	12	10.5 Modelli distributori lineari	38
3.2 Distributori CAREL lineari (DP***DRO)	12		
3.3 Tubo di condotta vapore	12		
3.4 Tubo di drenaggio condensa	13		
<b>4. COLLEGAMENTI ELETTRICI</b>	<b>14</b>		
4.1 Predisposizioni passaggio dei cavi elettrici	14		
4.2 Collegamento cavo di alimentazione elettrica	14		
4.3 Collegamento sonde di temperatura (M2.1- M2.8)	14		
4.5 Contatto allarme (M6.1 - M6.3)	15		
4.6 Collegamento utenze (luce, ventilatori, sanificazione, essenze)	15		
<b>5. TERMINALE REMOTO, MODEM PER GSM E RETE DI SUPERVISIONE</b>	<b>17</b>		
5.1 Terminale display remoto	17		
5.2 Collegamento rete GSM (invio SMS)	17		
5.3 Rete di supervisione (J19)	17		
<b>6. AVVIO E INTERFACCIA UTENTE</b>	<b>18</b>		
6.1 Avvio	18		
6.2 Spegnimento	18		
6.3 Interfaccia utente	18		
6.4 Menù di Gestione	19		
<b>7. CONFIGURAZIONI PRINCIPALI</b>	<b>21</b>		
7.1 Lingua	21		
7.2 Data e ora	21		
7.3 Sonde di temperatura	21		
7.4 Essenze	21		
7.5 Fasce Orarie	22		
7.6 Ventilatori	22		
7.7 Sanificazione	23		
7.8 Impostazioni avanzate (solo personale qualificato)	23		
7.9 Copia delle impostazioni (back-up)	24		
7.10 GSM (invio SMS in caso di allarme)	25		
7.11 Abilitazione network di supervisione	25		
7.12 Procedura manuale (solo personale qualificato)	25		
7.13 Visualizzazione allarmi	26		
7.14 Info-menù	27		
7.15 Scarico meccanico dell'acqua del cilindro	27		
<b>8. MANUTENZIONE E PARTI DI RICAMBIO</b>	<b>28</b>		
8.1 Parti di ricambio modelli UE001...UE018	28		
8.2 Parti di ricambio modelli UE025...UE065	30		



# 1. INTRODUZIONE E MONTAGGIO

## 1.1 humiSteam Wellness (UEW\*)

Gamma di umidificatori isoterme ad elettrodi immersi dotati di display a cristalli liquidi per il controllo e la distribuzione di vapore nei bagni turchi.

Modelli disponibili (identificabili attraverso il codice riportato sul prodotto):

- UE001, UE003, UE005, UE008, UE009, UE010, UE015, UE018: più piccoli con capacità di produzione di vapore fino a 18 kg/h, allacciamenti idraulici sotto la base dell'umidificatore;
- UE025, UE035, UE045, UE065: più grandi con capacità di produzione di vapore da 25 a 65 kg/h, allacciamenti idraulici a lato dell'umidificatore.

## 1.2 Dimensioni e pesi

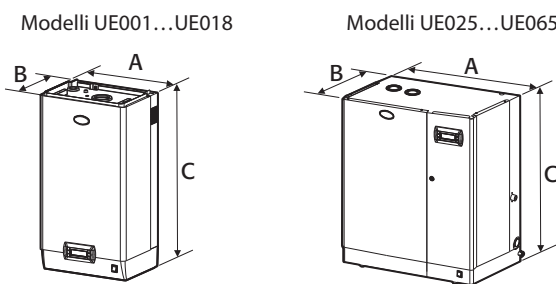


Fig. 1.a

		UE001... UE008	UE009... UE018	UE025... UE045	UE045**... UE065
dimensioni (mm)	A	365	365	545	635
	B	275	275	375	465
	C	620	712	815	890
pesi (kg)	imballato	16	20	39	51
	vuoto	13,5	17	34	44
	installato*	19	27	60,5	94

Tab. 1.a

\*= in condizioni operative riempito d'acqua;

\*\*= modello a 230 Vac

## 1.3 Apertura dell'imballo



- controllare l'integrità dell'umidificatore alla consegna e notificare immediatamente al trasportatore, per iscritto, ogni danno che possa essere attribuito ad un trasporto incauto o improprio;
- trasportare l'umidificatore nel luogo di installazione prima di rimuoverlo dall'imballo, afferrando il collo da sotto;
- aprire la scatola di cartone, togliere i distanziali di materiale antiurto e sfilare l'umidificatore, mantenendolo sempre in posizione verticale.

## 1.4 Posizione a parete

- l'unità è progettata per un montaggio a parete con una portata sufficiente per sopportare il peso in condizioni operative (vedi il par. successivo "Fissaggio a parete"). I modelli UE025...UE065 possono essere posizionati a pavimento;
- per garantire una corretta distribuzione del vapore, posizionare l'umidificatore vicino al punto di distribuzione del vapore;
- posizionare l'umidificatore in piano orizzontale, osservando gli spazi minimi (vedi Fig. 1.b) per consentire le operazioni necessarie di manutenzione.

**Attenzione:** Durante il funzionamento dell'umidificatore l'involucro metallico esterno si riscalda, e la parte posteriore appoggiata alla parete può raggiungere temperature superiori a 60 °C.

Distanze dalle pareti

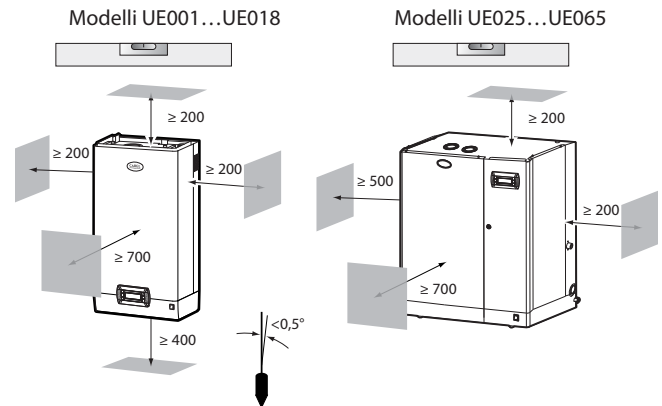


Fig. 1.b

## 1.5 Fissaggio a parete

Montare l'umidificatore a parete tramite la staffa di supporto già fissata sull'umidificatore, utilizzando il kit di viti in dotazione (per le quote in mm vedi Fig. 1.d).

Istruzioni per il fissaggio:

1. svitare la staffa a parete da quella per l'umidificatore;
2. fissare la staffa a parete (vedi Fig. 1.c), controllando con una bolla (livella) la posizione orizzontale; se il montaggio viene eseguito su parete in muratura possono essere utilizzati i tasselli plastici (Ø 8 mm) e le viti (Ø 5 mm x L= 50 mm) in dotazione;
3. appendere l'umidificatore alla staffa utilizzando il profilo che si trova sul bordo superiore dello schienale;
4. bloccare l'umidificatore alla parete per mezzo del foro praticato sulla mezzeria posteriore della macchina. Per i pesi e le dimensioni vedi Tab.1.a.

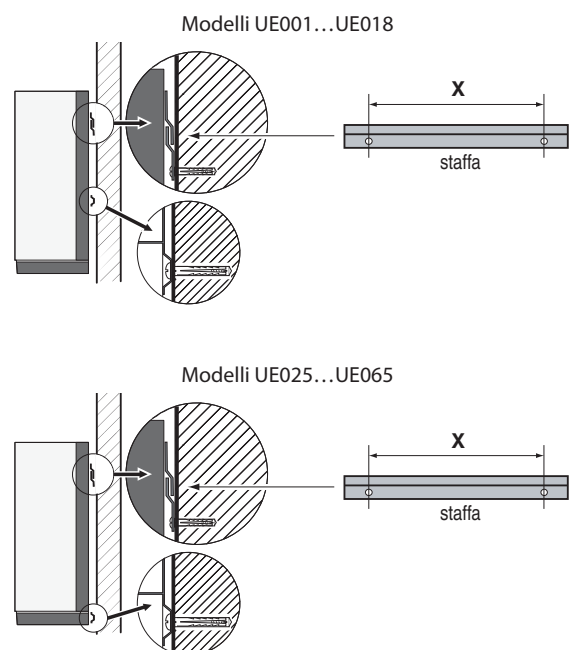


Fig. 1.c

Distanze delle forature a parete  
 Modelli UE001...UE018      Modelli UE025...UE065

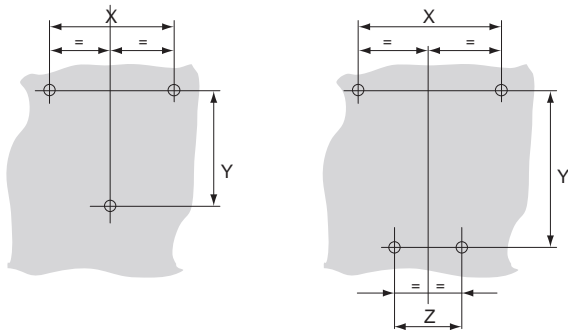


Fig. 1.d

distanze (mm)	Modelli		
	UE001...UE018	UE025...UE045	UE045*...UE065
X	270	310	400
Y	360	655	730
Z	-	250	315

\* solo modelli con tensione 230 Vac

## 1.6 Rimozione del cofano frontale

Modelli UE001...UE018:

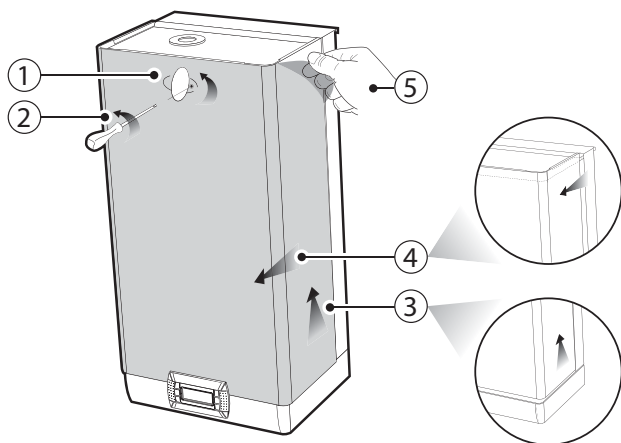


Fig. 1.e

1. ruotare la targhetta ovale con il logo CAREL e scoprire la testa della vite di messa a terra;
2. allentare la vite con un cacciavite;
3. afferrare il cofano ai lati, sollevarlo di circa 200 mm, e sganciarlo dai bordi in rilievo dell'umidificatore;
4. rimuovere il cofano sfilandolo in avanti;
5. rimuovere la pellicola protettiva.

Modelli UE025...UE065:

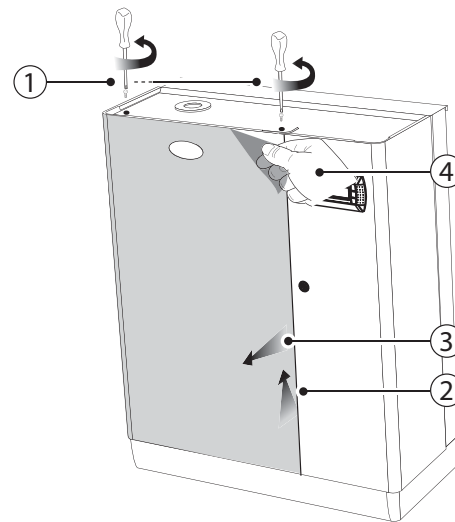


Fig. 1.f

1. rimuovere le viti sul tetto dell'umidificatore utilizzando un cacciavite;
2. afferrare il cofano dall'alto sollevandolo per circa 200 mm;
3. rimuovere il cofano sfilandolo in avanti;
4. rimuovere la pellicola protettiva (su tutte le superfici esterne dell'umidificatore).

## 1.7 Montaggio del cofano frontale

Modelli UE001...UE018:

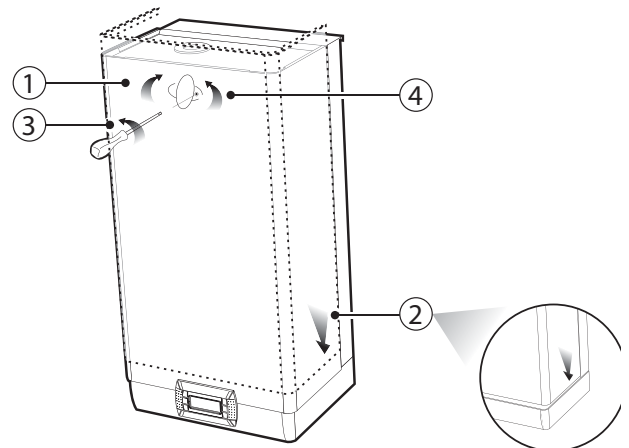


Fig. 1.g

1. ruotare la targhetta rossa ovale con il logo CAREL fino a scoprire il foro di fissaggio sottostante;
2. calzare il cofano sul telaio (tenendolo in posizione leggermente rialzata e obliqua) fino a battuta dei bordi sullo schienale;
3. fissare con un cacciavite la vite di messa a terra, assicurando il serraggio;
4. ruotare la targhetta rossa ovale con il logo CAREL fino a coprire il foro di fissaggio.

Modelli UE025...UE065:

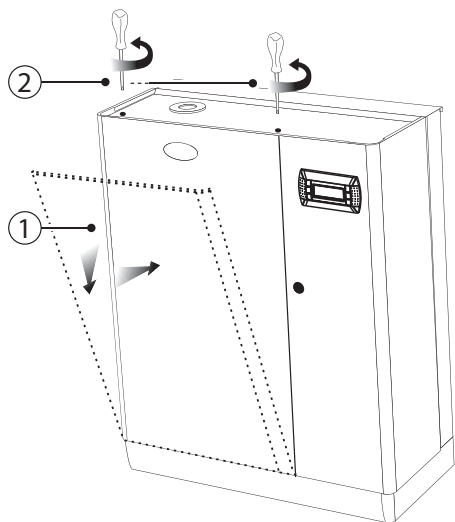


Fig. 1.h

1. calzare il cofano sul telaio (tenendolo in posizione leggermente rialzata e obliqua) fino a battuta dei bordi sullo schienale;
2. fissare con un cacciavite le viti sul tetto dell'umidificatore.

**Attenzione:** nei modelli UE025...UE065 aprire il vano elettrico dell'umidificatore tramite la serratura con impronta a taglio.

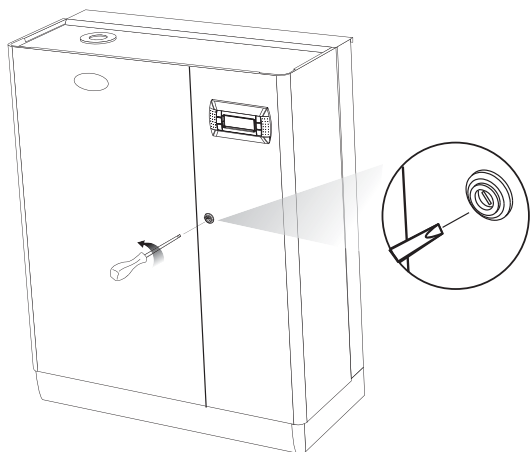


Fig. 1.i

## 1.8 Componenti ed accessori

Aperto l'imballo e tolto il cofano frontale dell'umidificatore verificare la presenza di:



kit di viti con tasselli per il montaggio a parete;



kit cod. 98C565P009 composto da connettori per la scheda elettronica



kit cod. 98C565P012 composto da connettore con etichetta e pressacavo per il collegamento dei cavi utenze (luce, ventilatori, essenze e pompa di sanificazione)



filtro cod. 98C565P016 per elettrovalvola di carico



kit cod. 98C565P018 composto da connettori per morsetti contatto pulito



solo nei modelli UE025...UE065: cod. FWHDCV0000 valvola di non ritorno con tubo di collegamento



solo nei modelli UE025...UE065: tubo in plastica angolare (collegamento acqua di drenaggio).

## 2. COLLEGAMENTI IDRAULICI

**Attenzione:** prima di procedere togliere l'alimentazione elettrica.

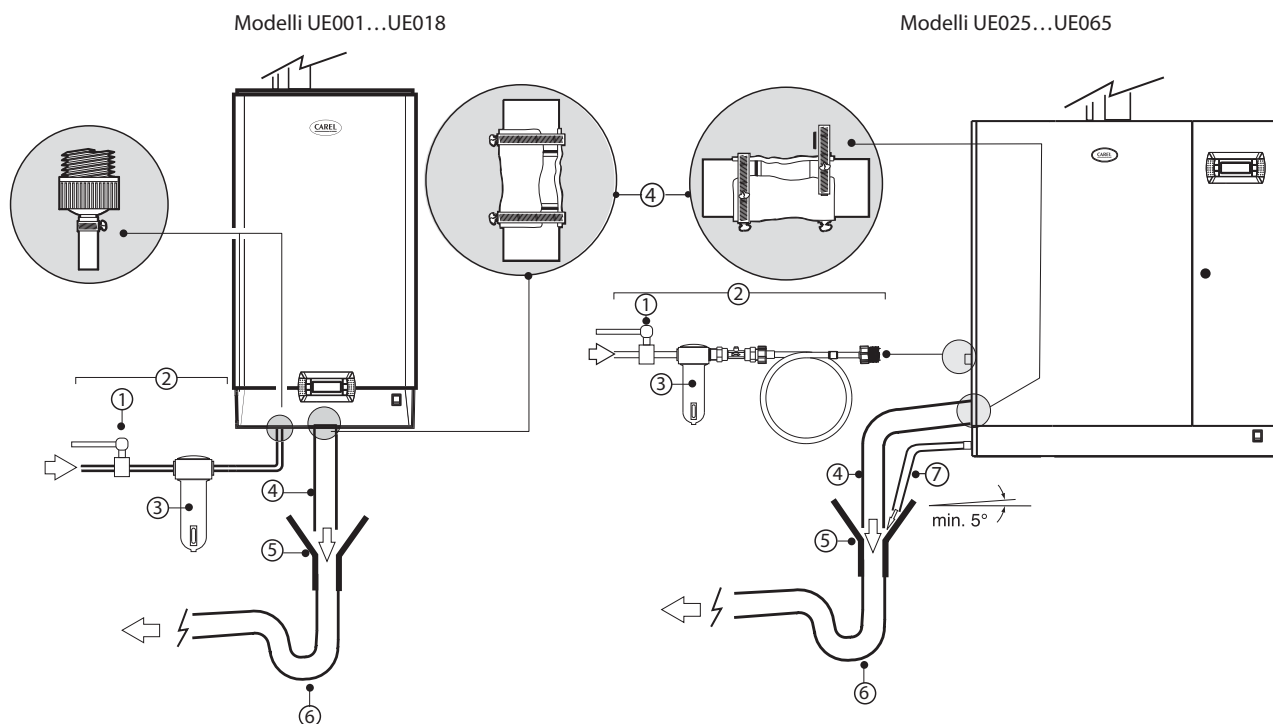


Fig. 2.a

## Collegamenti idraulici:



- 1. installare una valvola manuale a monte dell'impianto (per poter assicurare l'interruzione dell'acqua di alimentazione);
- 2. collegare l'umidificatore all'acqua di alimentazione, e applicare il filtro in dotazione (cod. 98C565P016) all'ingresso dell'elettrovalvola di carico. Nei modelli UE001...UE 0018 utilizzare un tubo flessibile con gli attacchi da 3/4"G (vedi par. "10.2 Caratteristiche tecniche" pag. 37, tubo flessibile CAREL compatibile: cod. FWH3415000). Nei modelli UE025...UE065 collegare il tubo flessibile con la valvola di non ritorno in dotazione (cod. FWHDCV0000), per evitare che l'acqua all'interno dell'umidificatore non entri a contatto con quella di rete;
- 3. installare un filtro meccanico per trattenere eventuali impurità solide (da collegare a valle del rubinetto);
- 4. allacciare un tratto di tubo elettricamente non conduttivo per il drenaggio (resistente a temperature di 100 °C e con un diametro interno minimo di 40 mm);

- 5 predisporre un imbuto per garantire l'interruzione di continuità nella tubatura di drenaggio;
- 6 collegare un sifone per evitare ritorno di odori (diametro interno minimo 40 mm);
- 7 nei i modelli UE025...UE065: collegare un tubo di scarico dalla vasca di fondo dell'umidificatore (può confluire nell'imbuto utilizzato per il drenaggio).

**Attenzione:** ad installazione ultimata spurgare la tubazione di alimentazione per circa 30 minuti convogliando l'acqua direttamente nello scarico senza introdurla nell'umidificatore. Ciò per eliminare eventuali scorie e sostanze di lavorazione, che potrebbero intasare la valvola di carico e provocare schiuma durante l'ebollizione dell'acqua.

## Predisposizioni per i collegamenti idraulici:

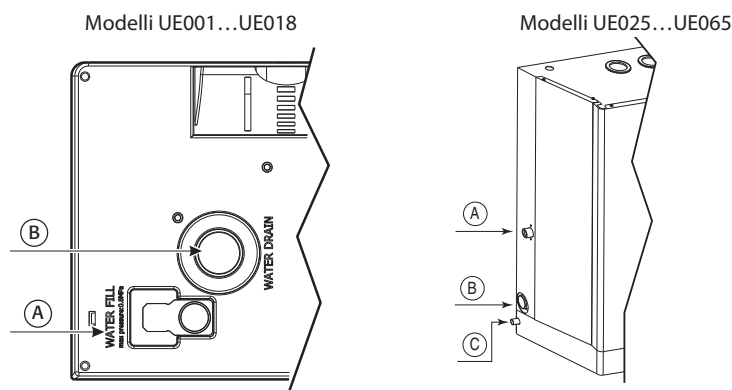


Fig. 2.b

## Legenda:

- A. ingresso acqua di alimentazione
- B. uscita acqua di drenaggio
- C. uscita acqua drenaggio vasca di fondo (solo modelli UE025...UE065)

## 2.1 Acqua di alimentazione

Utilizzare solo acqua di acquedotto con:

- pressione compresa tra 0.1 e 0.8 MPa (1 e 8 bar), temperatura compresa tra 1 e 40 °C e portata istantanea non inferiore a quella nominale dell'elettrovalvola di alimentazione, la connessione è di tipo G3/4M (vedi par. "10.2 Caratteristiche tecniche" pag. 37);
- durezza non superiore a 40 °fH (pari a 400 ppm come CaCO<sub>3</sub>), intervallo di conducibilità: 125...1250 µS/cm;
- assenza di composti organici.

caratteristiche acqua di alimentazione	unità di misura	acque normali		acque a basso contenuto di sali	
		min.	max.	min.	max.
Attività ioni idrogeno (pH)		7	8,5	7	8,5
Conducibilità specifica a 20 °C ( $\sigma_{R, 20^\circ C}$ )	µS/cm	350	1250	125	350
Solidi totali disciolti (C <sub>R</sub> )	mg/l	( <sup>1</sup> )	( <sup>1</sup> )	( <sup>1</sup> )	( <sup>1</sup> )
Residuo fisso a 180 °C (R <sub>180</sub> )	mg/l	( <sup>1</sup> )	( <sup>1</sup> )	( <sup>1</sup> )	( <sup>1</sup> )
Durezza totale (TH)	mg/l CaCO <sub>3</sub>	100 ( <sup>2</sup> )	400	50 ( <sup>2</sup> )	160
Durezza temporanea	mg/l CaCO <sub>3</sub>	60 ( <sup>3</sup> )	300	30 ( <sup>3</sup> )	100
Ferro + Manganese	mg/l Fe+Mn	=	0,2	=	0,2
Cloruri	ppm Cl	=	30	=	20
Silice	mg/l SiO <sub>2</sub>	=	20	=	20
Cloro residuo	mg/l Cl <sup>-</sup>	=	0,2	=	0,2
Solfato di Calcio	mg/l CaSO <sub>4</sub>	=	100	=	60
Impurità metalliche	mg/l	0	0	0	0
Solventi, diluenti, detersivi, lubrificanti	mg/l	0	0	0	0

Tab. 3.a

(<sup>1</sup>)= valori dipendenti dalla conducibilità specifica; in genere:

$$C_R \cong 0,65 * \sigma_{R, 20^\circ C}; R_{180} \cong 0,93 * \sigma_{R, 20^\circ C}$$

(<sup>2</sup>)= non inferiore al 200% del contenuto di cloruri in mg/l CL<sup>-</sup>

(<sup>3</sup>)= non inferiore al 300% del contenuto di cloruri in mg/l CL<sup>-</sup>

Non esiste alcuna relazione attendibile tra durezza e conducibilità dell'acqua



### Attenzione:

- non effettuare trattamenti dell'acqua con addolcitori, possono causare la formazione di schiuma, compromettendo il funzionamento della macchina;
- non aggiungere sostanze disinfettanti o composti anticorrosivi nell'acqua, poiché potenzialmente irritanti;
- è sconsigliato l'uso d'acqua di pozzo, industriale oppure prelevata da circuiti di raffreddamento e, in generale, di acqua potenzialmente inquinata (chimicamente o batteriologicamente).

## 2.2 Acqua di drenaggio

- contiene le stesse sostanze disciolte nell'acqua di alimentazione, ma in quantità maggiori;
- può raggiungere 100 °C di temperatura;
- non è tossica e può essere drenata nel sistema di raccolta delle acque bianche.

### 3. DISTRIBUZIONE DEL VAPORE

Per una corretta diffusione del vapore è indispensabile l'uso di un distributore di vapore proporzionato alla potenzialità dell'umidificatore. Inoltre, è importante posizionare il distributore in una zona del bagno turco facilmente raggiungibile dalle condotte dell'umidificatore (vedi Fig. 3.a come esempio di impianto).

#### 3.1 Distributori CAREL a getto (SDPOEM00\*\*)

Possono essere montati in asse orizzontale o verticale (foro verso l'alto). Vedi par. "10.4" pag. 38 per i modelli di distributori compatibili con gli umidificatori.

Istruzione per il montaggio (vedi Fig.3.b):

- praticare sulla parete una serie di fori secondo la dima di foratura del distributore;
- inserire il distributore;
- fissare la flangia con 4 viti.

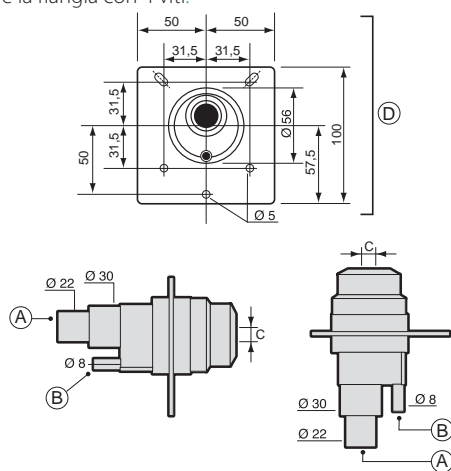


Fig. 3.b

Legenda:

- A. ingresso vapore
- B. drenaggio condensa
- C. uscita vapore.

le dimensioni del foro variano a seconda dei modelli di distributore:  
 modello SDPOEM0000: foro da praticare manualmente, fino 30 mm di diametro);  
 modello SDPOEM0012: diametro del foro 12 mm;  
 modello SDPOEM0022: diametro del foro 22 mm.

D dima di foratura

**Nota:** se si usano tubi di condotta vapore con diametro interno di 30 mm asportare il tratto di ingresso del vapore di 22 mm.

#### 3.2 Distributori CAREL lineari (DP\*\*\*DR0)

Possono essere montati in asse orizzontale. Vedi par. "10.5" pag. 38 per i modelli di distributori compatibili con gli umidificatori.

Istruzione per il montaggio (vedi Fig.3.c):

- praticare sulla parete una serie di fori secondo la dima di foratura del distributore (presente nell'imballo del distributore);
- inserire il distributore con i fori del vapore verso l'alto;
- fissare la flangia con 4 viti.

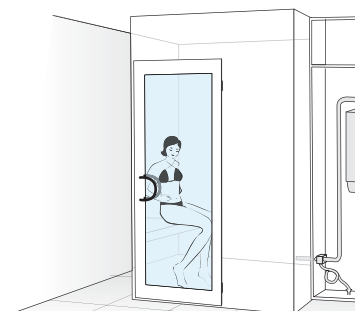


Fig. 3.a

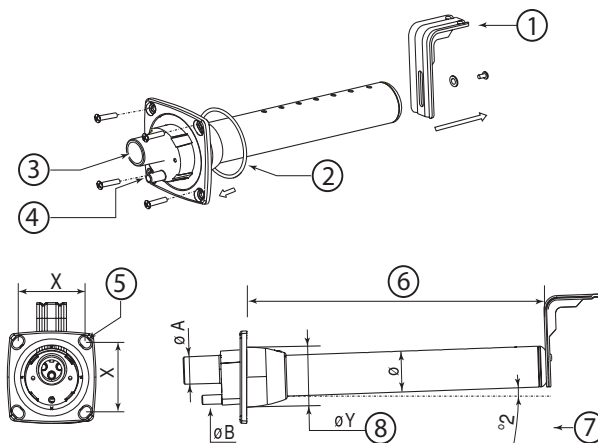


Fig. 3.c

Legenda:

- 1 supporto di fissaggio a forma di "L" (dove previsto)
- 2 guarnizione della flangia
- 3 ingresso vapore ( $\varnothing A$ )
- 4 scarico condensa ( $\varnothing B$ )
- 5 viti di fissaggio (vedi foglio di istruzioni in dotazione con il distributore)
- 6 lunghezza (a seconda dei modelli di distributore, vedi par. "10.5" pag. 38)
- 7 l'inclinazione (circa 2°) per lo scarico della condensa.
- 8 diametro del foro su parete ( $\varnothing Y$ )

Dimensioni in mm

	distributori CAREL lineari		
	DP***D22R0	DP***D30R0	DP***D40R0
$\varnothing A$	22	30	40
$\varnothing B$	10	10	10
$\varnothing Y$	58	68	89
$\varnothing$	35	45	60
X	68	77	99

Tab. 3.a



**Attenzione:**

1. montare il distributore leggermente inclinato (almeno 2°, per evitare il ritorno di condensa);
2. il supporto di fissaggio a forma di "L" (vedi particolare 1 Fig. 3.c) è fornito con i distributori di vapore modelli da DP085\* a DP025\*. Per lunghezze inferiori il supporto può essere fornito come optional (cod. 18C478A088).

#### 3.3 Tubo di condotta vapore

- utilizzare tubi flessibili CAREL (max. 4 m di lunghezza, vedi par. "10.3" pag. 37). Tubi non flessibili possono rompersi e causare perdite di vapore;
- evitare la formazione di sacche o di sifoni (causa di condensa);
- evitare strozzature del tubo per effetto di curvature brusche o di attorcigliamenti.
- fissare con fascette metalliche le estremità del tubo alle connessioni dell'umidificatore e del distributore di vapore affinché non si sfilino per effetto della temperatura.

### 3.4 Tubo di drenaggio condensa

Durante il funzionamento dell'umidificatore parte del vapore può condensare, causando perdite di efficienza e rumorosità (sotto forma di gorgoglii).

Per scaricare questi accumuli collegare alla base del distributore un tubo di drenaggio con un sifone e una pendenza minima di 5° (vedi Fig. 3.d).  
Tubi CAREL di drenaggio condensa: cod. 1312353APG

**Attenzione:** il sifone del tubo di drenaggio condensa l'umidificatore deve essere riempito con acqua prima di avviamento.

Esempio di corretta e sbagliata installazione del tubo di condotta vapore e di drenaggio condensa:

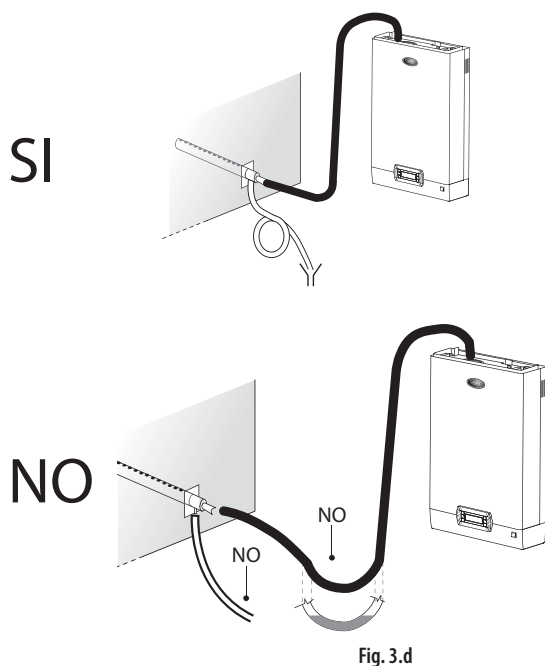


Fig. 3.d

#### Verifiche finali



- i tubi di uscita del vapore sono diretti verso l'alto ed il distributore ha una pendenza di almeno 2° verso l'alto (vedi Fig. 3.c);
- le estremità del tubo sono assicurate agli attacchi con fascette metalliche;
- le curve della tubazione sono abbastanza ampie (raggio > 300 mm) da non causare pieghe o strozzature;
- nel percorso della tubazione del vapore non sono presenti sacche di accumulo per la condensa;
- i percorsi delle tubazioni del vapore e della condensa sono conformi a quanto descritto in questo capitolo (vedi Fig. 3.d);
- la lunghezza del tubo del vapore non è superiore a 4 metri;
- le pendenze della tubazione del vapore sono sufficienti per un corretto trascinarsi della condensa (> 20° per i tratti in salita, > 5° per i tratti discendenti);
- la pendenza della tubazione della condensa è almeno pari a 5° in ogni punto;
- il tubo della condensa è provvisto di sifone (riempito d'acqua prima dell'avviamento) per evitare la fuoriuscita di vapore.

## 4. COLLEGAMENTI ELETTRICI

### 4.1 Predisposizioni passaggio dei cavi elettrici

Modelli UE001...UE018  
esterno macchina, vista da sotto      interno macchina, vista dall'alto

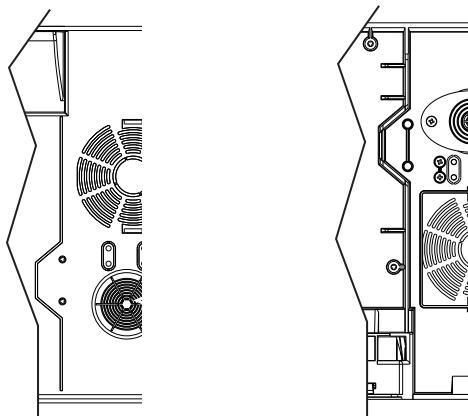


Fig. 4.a

Modelli UE025...UE065  
esterno macchina, vista laterale

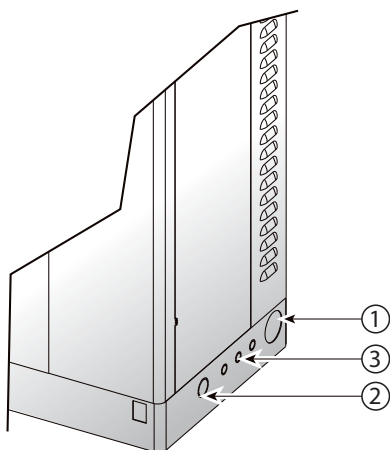


Fig. 4.b

Legenda Figg. 4.a e 4.b:

1. ingresso cavo di alimentazione elettrica;
2. ingresso (previa foratura della parte plastica) cavi utenze: pompa di sanificazione, essenze, ventilatori, luce.
3. ingresso cavi sonde. Nei modelli UE001...UE018 staccare la "linguetta" di plastica ed utilizzarla come ferma cavo (bloccandola sulle sedi tramite viti pre-installate).

### 4.2 Collegamento cavo di alimentazione elettrica

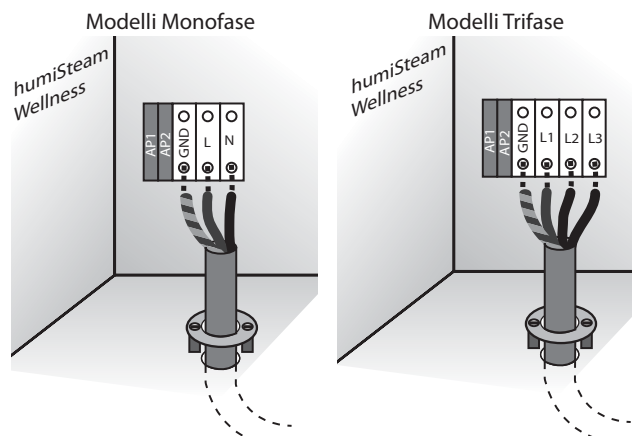


Fig. 4.c (vista interno macchina, vano elettrico)



**Attenzione:** collegare il cavo giallo-verde alla presa di terra (GND).

### 4.3 Collegamento sonde di temperatura (M2.1- M2.8)

- l'umidificatore può essere collegato fino a due sonde per misurare e regolare la temperatura all'interno del bagno turco. Il collegamento con due sonde permette una misurazione "mediata" della temperatura (con possibilità di attribuire un "peso" diverso per ogni sonda, vedi par. "7.3 Sonde di temperatura", pag. 21);
- è possibile collegare sonde attive (forniscono un segnale in tensione o in corrente, modello CAREL: ASET030001), o sonde NTC (resistenza variabile).

Per il collegamento utilizzare il kit di connessione "a otto vie" (fornito nell'imballaggio) e far uscire i cavi dall'umidificatore attraverso il "passacavo" (Figg. 4.a o 4.b).

Collegamenti sonde attive CAREL:

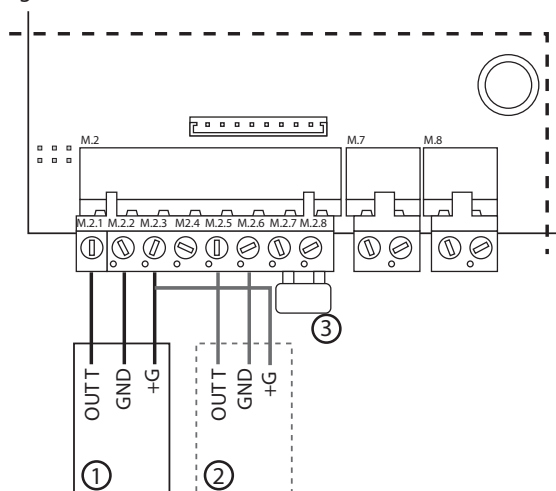


Fig. 4.d (particolare scheda elettronica, vano elettrico dell'umidificatore)

Collegamenti sonde NTC CAREL:

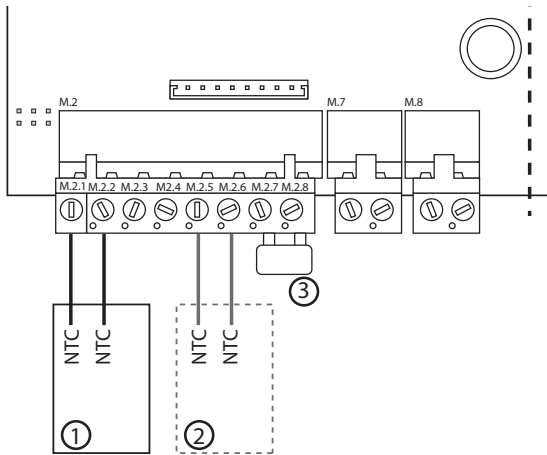


Fig. 4.e (particolare scheda elettronica, vano elettrico dell'umidificatore)

Legenda Figg. 4.d e 4.e:

- 1 sonda CAREL 1
- 2 sonda CAREL 2 (se disponibile)
- 3 ON/OFF remoto (contatto chiuso= umidificatore abilitato; contatto aperto= umidificatore disabilitato, in standby)

Se si utilizzano sonde diverse da quelle CAREL indicate, verificare:

- segnale in tensione 0...1 Vdc, 0...10 Vdc, 2...10 Vdc, morsetto M2.1 (GND: M2.2);
  - segnale in corrente: 4...20, 0...20 mA, morsetto M2.4 (GND: M2.6).
- Inoltre, a seconda del tipo di alimentazione:
- +15 V, morsetto M2.3;
  - +1 Vdc 135 ohm, morsetto M2.4.

Configurazione ingresso sonde (connettori pin strip JS5, JS6)

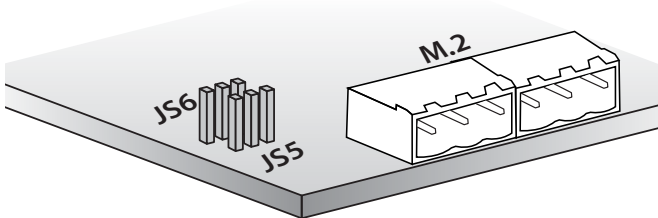


Fig. 4.f (particolare scheda elettronica, nel vano elettrico dell'umidificatore)

pin strip	configurazioni	posizioni	
		0...10 Vdc 2...10Vdc	0...1 Vdc, 4...20/0...20 mA, sonde NTC
JS5	sonda 1		
			configurazione base
JS6	sonda 2		
			configurazione base

**Attenzione:**

- per evitare sbilanciamenti di regolazione collegare elettricamente la massa delle sonde (o dei regolatori esterni) alla massa del controllore dell'umidificatore;
- per il funzionamento dell'umidificatore collegare i morsetti M2.7 e M2.8 all'ON/OFF remoto attraverso un contatto di abilitazione oppure attraverso un ponticello (soluzione standard, default). Se i morsetti non sono collegati, tutti i dispositivi interni ed esterni pilotati dal controllore vengono disabilitati, con l'eccezione della pompa di scarico limitatamente allo scarico per inattività prolungata.

**Nota:** in ambito industriale (CEI EN61000-6-2) i cavi che escono dalla macchina non devono superare i 30 m di lunghezza, ad eccezione della sonda ambiente, (morsetti M2 pin 1-2-3-4-5-6) dell'ingresso digitale ON/OFF remoto (morsetto M2 pin 7-8) e del cavo schermato per la comunicazione RS485.

**4.5 Contatto allarme (M6.1 - M6.3)**

Predisposizione per la segnalazione a distanza della presenza di uno o più allarmi.

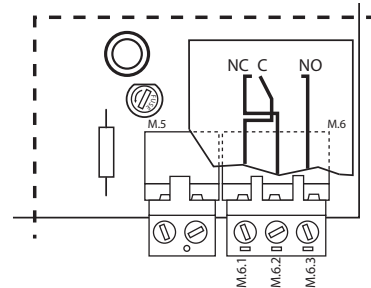


Fig. 4.g (particolare scheda utenze, vano elettrico dell'umidificatore)

Caratteristiche elettriche: 250 Vac; I<sub>max</sub>: 2 A resistivi 2 A induttivi.

**Nota:** in corrispondenza delle morsettiere di rinvio (allarme, utenze varie) è necessario utilizzare fascette per evitare eventuali disconnessioni di cavi.

**4.6 Collegamento utenze (luce, ventilatori, sanificazione, essenze)**

L'umidificatore dispone di una morsettiere per collegare le utenze collocata sotto la scheda elettronica (vedi figura di seguito per i collegamenti).

A seconda del tipo di connessione, è possibile ottenere la tensione desiderata su tutte le uscite delle utenze (12 V, 24 V, 230 V o contatto pulito).

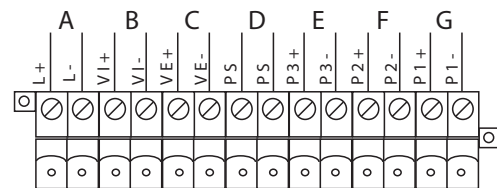


Fig. 4.h (particolare scheda utenze, vano elettrico dell'umidificatore)

Legenda:

- A luce (L+ L-);
- B ventilatore immissione (VI+ VI-);
- C ventilatore estrazione (VE+ VE-);
- D pompa sanificazione (PS PS);
- E pompa essenza 3 (P3+ P3-);
- F pompa essenza 2 (P2+ P2-);
- G pompa essenza 1 (P1+ P1-).

## Tipi di connessione utenze

### ◆ “Utenze alimentate con la stessa tensione”

L'umidificatore alimenta e attiva con la stessa tensione le utenze collegate. Questa modalità si ottiene applicando ai morsetti AP1 e AP2 un'alimentazione da 12 V, 24 V o 230 V.

#### Procedura:

inserire la morsettiera in dotazione (cod. 98C565P012) nel connettore A e collegare le utenze (vedi Fig. seguente).

#### Nota:

- carico massimo per ogni utenza: 2 A;
- AP1 e AP2 sono protetti da fusibili da 6.3 A.

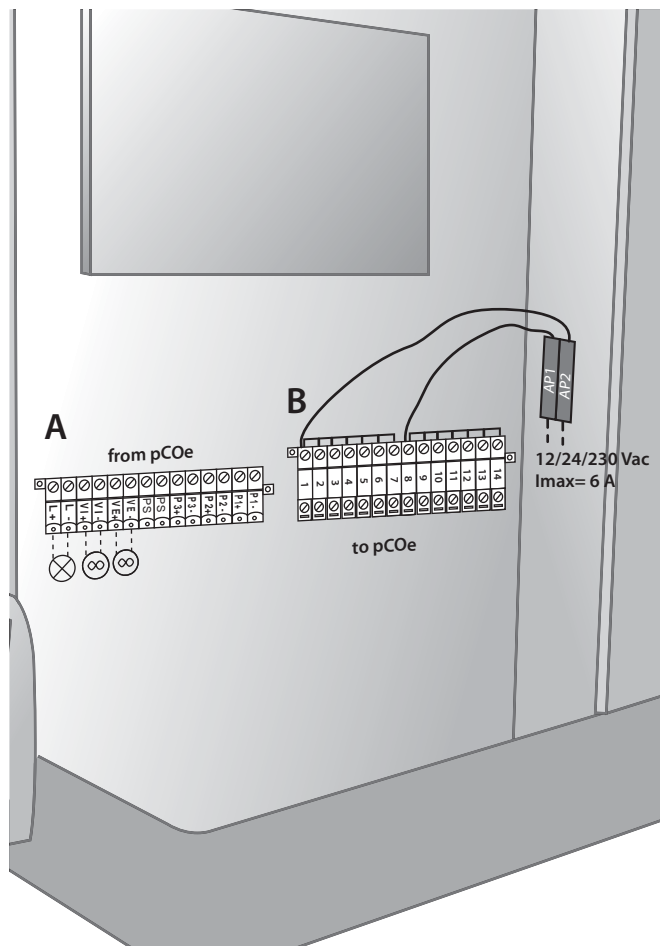


Fig. 4.i

### ◆ “Utenze alimentate con tensioni diverse”

L'umidificatore attiva ma non alimenta le utenze. Questa modalità consente di alimentare le utenze esternamente e con tensioni diverse.

#### Procedura:

1. rimuovere la morsettiera estraibile (composta da 2 pezzi) dal connettore B e sconnettere i cavi L, N; Inserire la morsettiera in dotazione (cod.98C565P018) sul connettore B e ricollegare i cavi L (morsetto 1) e N (morsetto 8);
2. ponticellare i morsetti AP1 e AP2;
3. inserire la morsettiera in dotazione (cod. 98C565P012) nel connettore A e collegare le utenze (vedi Fig. seguente).

#### Nota:

- carico massimo per ogni utenza: 2 A;
- AP1 e AP2 sono protetti da fusibili da 6.3 A;
- le utenze devono essere protette adeguatamente da sovraccarico e corto circuito.

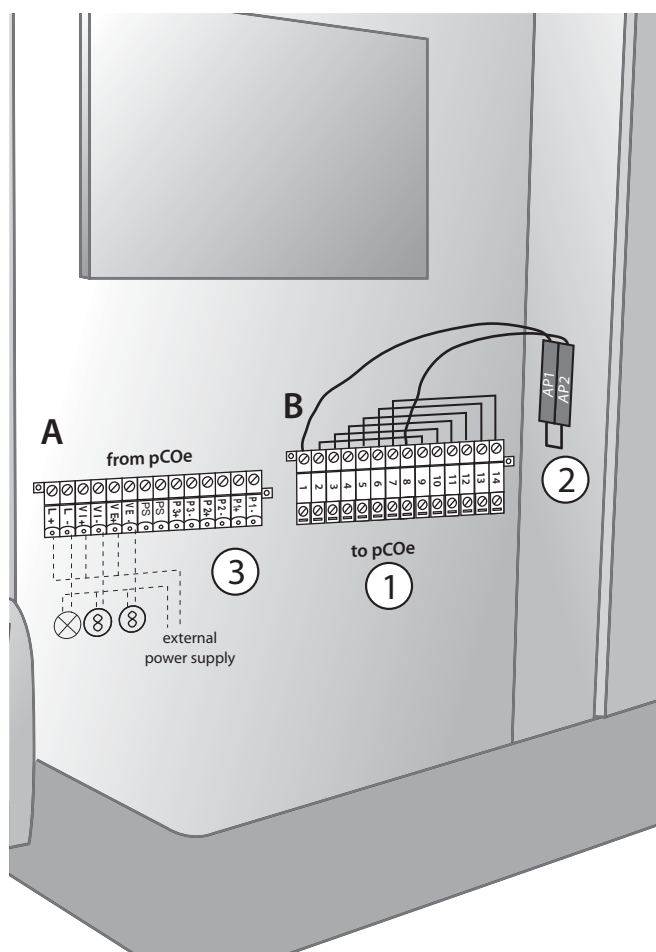


Fig. 4.j

## Verifiche finali



- la tensione nominale dell'umidificatore corrisponde a quella di targa;
- i fusibili installati sono adeguati alla linea ed alla tensione di alimentazione;
- è stato installato un sezionatore di linea per poter interrompere la tensione nell'umidificatore;
- l'umidificatore è stato connesso a terra correttamente;
- il cavo di alimentazione di potenza è fissato al fermacavo antistrappo;
- i morsetti M2.7 e M2.8 sono ponticellati o collegati ad un contatto di abilitazione al funzionamento;
- se si usano sonde non CAREL: la massa delle sonde è collegata elettricamente a quella della scheda dell'umidificatore;
- se l'umidificatore è pilotato da un regolatore esterno, la massa del segnale è collegata elettricamente alla massa del controllo.

## 5. TERMINALE REMOTO, MODEM PER GSM E RETE DI SUPERVISIONE

### 5.1 Terminale display remoto

Il terminale display può essere staccato dall'umidificatore e spostato in un altro luogo.

A seconda della distanza che si desidera raggiungere è necessario munirsi di:

- fino 50 metri: cavo telefonico a 6 vie e due ferriti (cod. 0907858AXX) (vedi Fig. 5.a);
- fino 200 metri: due schede CAREL TCONN6J000, cavi telefonici a 6 vie e un cavo AWG20-22 schermato a 3 coppie ritorte (per collegamento delle due schede, Fig. 5.b).

**Nota:** per riempire lo spazio lasciato vuoto dal terminale display sul telaio dell'umidificatore utilizzare Kit CAREL cod. HCTREW0000.

Collegamento remoto del terminale fino a max 50 m

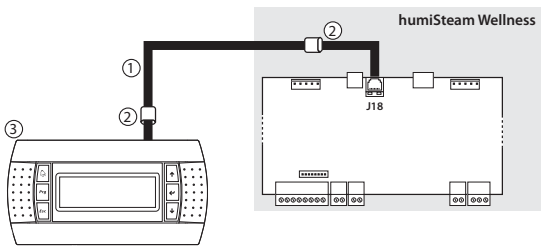


Fig. 5.a

Legenda:

- 1 cavo telefonico (fino a 50 m di distanza);
- 2 due ferriti (cod. 0907858AXX) da applicare agli estremi del cavo telefonico;
- 3 terminale display remoto.

Collegamento remoto del terminale fino a 200 m

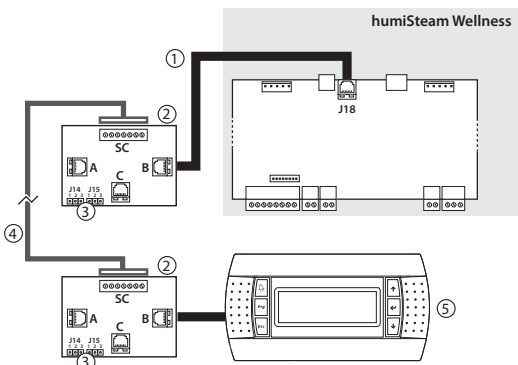


Fig. 5.b

Legenda:

- 1 cavo telefonico (fino a 0,8 m di distanza);
- 2 scheda CAREL TCONN6J000;
- 3 pin strip J14 e J15 in posizione 1-2 (alimentazione elettrica disponibile sui connettori telefonici A, B e C e a vite SC);
- 4 cavo AWG20-22 schermato a 3 coppie ritorte per spostare il terminale display fino a 200 m. Collegamento con la scheda TCONN6J00:

morsetto SC	funzione
0	TERRA (calza)
1	+VRL
2	GND
3	RX/TX-
4	RX/TX+
5	GND
6	+VRL

- 5 terminale display remoto

### 5.2 Collegamento rete GSM (invio SMS)

L'umidificatore può essere configurato per inviare messaggi SMS di allarmi e malfunzionamenti (vedi par. "7.10", pag. 25).

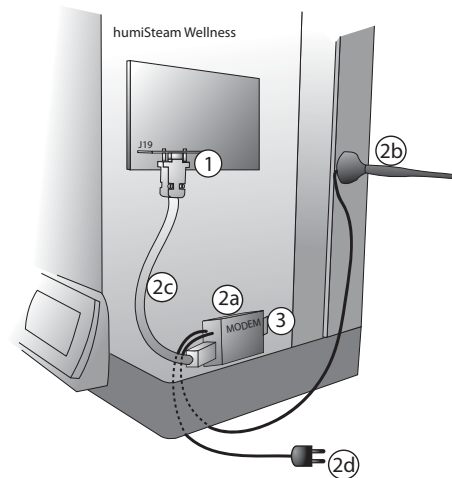


Fig. 5.c (interno umidificatore, vano elettrico)

Legenda:

- 1 scheda elettronica PCO100MDM0 (da collegare sul connettore J19 della scheda dell'umidificatore)
- 2 kit GSM CAREL PLWOP65M00, composto da:
  - 2.a modem
  - 2.b antenna (con calamita alla base)
  - 2.c cavo seriale
  - 2.d alimentatore
- 3 SIM card da inserire nel modem. Assicurarsi che non sia attivata la password di accesso (PIN number)

### 5.3 Rete di supervisione (J19)

L'umidificatore può essere collegato alle seguenti schede opzionali:

schede opzionali	caratteristiche supportati	protocolli
PCOS004850	permette l'interfacciamento diretto del controllore ad una rete RS485	CAREL, modbus@ Winload
PCO1000F0	permette l'interfacciamento del controllore ad una rete LON in FTT10 dopo opportuna programmazione	LON-Echelon
PCO1000WB0	permette la comunicazione tramite BACnet 8802.3 Ethernet, BACnet/IP e MS/TP	BACnet
PCO1000BA0	permette la comunicazione tramite BACnet MS/TP via porta RS485	BACnet
PCO100MDM0	permette l'interfacciamento diretto del controllore in RS232 con un modem esterno	CAREL per collegamenti remoti

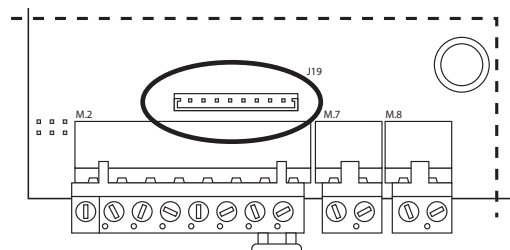



Fig. 5.d (particolare scheda elettronica, vano elettrico dell'umidificatore)

**Attenzione:** per le connessioni tLAN e pLAN in ambito domestico (CEI EN 55014-1) e residenziale (CEI EN 61000-6-3) utilizzare cavo schermato (con schermo connesso a GND). Questa avvertenza si applica anche per i cavi che escono dalla macchina.

## 6. AVVIO E INTERFACCIA UTENTE

Prima di avviare l'umidificatore verificare:

-  collegamenti idraulici: Fig. 2.a pag. 10. In caso di perdite d'acqua non avviare l'umidificatore prima di aver ripristinato il problema;
- distribuzione del vapore: Fig. 3.d pag. 13;
- collegamenti elettrici cap. "4" pag. 14.

### 6.1 Avvio



- se il cilindro è nuovo svolgere un prelavaggio (il cilindro viene riempito e svuotato per tre volte, pulendo le pareti interne da impurità, vedi par. "7.12" pag. 25).

### 6.2 Spegnimento

- svuotare l'acqua presente nel cilindro per evitare ristagni (scarico manuale dalla maschera "Accesso rapido di ON/OFF" vedi pagina successiva, o par. "7.15" pag. 27);



### 6.3 Interfaccia utente

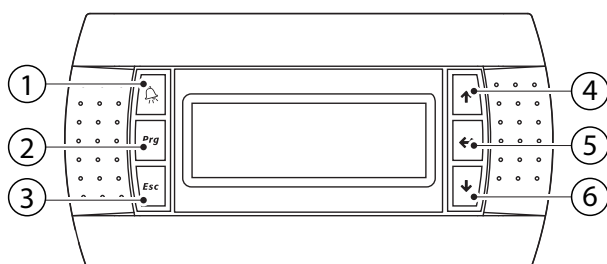


Fig. 6.a

Legenda tastiera:

tasto	funzione
1	allarme elenco allarmi attivi
2	PRG accesso alla maschera di "Menù di gestione" (password = 77)
3	ESC ritornare alla maschera "Semplice" o "Principale"
4	UP incrementare il valore di set point
5	ENTER dalla maschera "Principale": accesso alla maschera "Accesso rapido ON/OFF" dalla maschera "Semplice": selezione tipo di essenza ENTER e PRG: spostarsi dalla maschera "Semplice" a quella "Principale" (e viceversa).
6	DOWN diminuire il valore di set point

L'umidificatore produce vapore quando la temperatura registrata (visualizzata al centro maschera con caratteri grandi) è inferiore quella di set point (in alto con caratteri più piccoli).

Set point: soglia di temperatura massima al di sopra della quale l'umidificatore non produce più vapore (può essere modificato con i tasti UP e DOWN).

Per visualizzare la temperatura interna al bagno turco e il valore di set point sono disponibili due tipi di maschere:

- "Semplice": con possibilità di modificare set point e tipo di essenze;
- "Principale": con possibilità di modificare set point, tipo di essenze e accesso alle maschere "Accesso rapido ON/OFF" e "Menù di gestione".

### Maschera "Semplice"

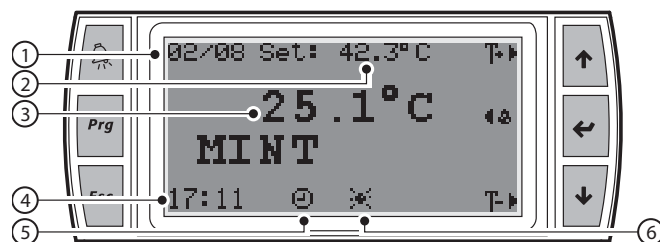


Fig. 6.b

Legenda:

simbolo	funzione
1	giorno e mese
2	temperatura impostata come set point (può essere modificata con i tasti UP o DOWN)
3	temperatura interna al bagno turco (rilevata dalla/e sonda/e)
4	ora e minuti
5	fasce orarie impostate (quando lampeggia indica che una fascia oraria è in corso)
6	luce accesa all'interno del bagno turco
Essenza (es. Mint)	essenza abilitata (erogata quando l'umidificatore produce vapore)

### Maschera "Principale"

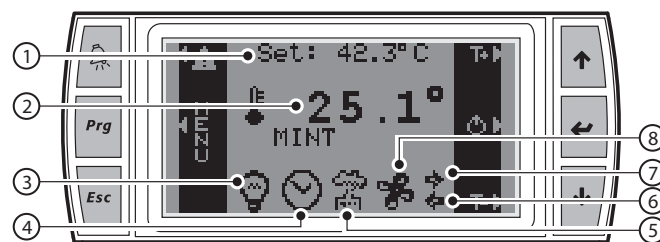


Fig. 6.c

Legenda:

simbolo	funzione
1	temperatura impostata come set point (può essere modificata con i tasti UP o DOWN)
2	temperatura interna al bagno turco (rilevata dalla/e sonda/e)
3	luce accesa all'interno del bagno turco
4	fasce orarie impostate (quando lampeggia indica che una fascia oraria è in corso)
5	produzione di vapore (senza "nuvola" produzione di vapore in stand-by)
6	ventilatore di immissione (ventilatore 1) in funzione
7	ventilatore di estrazione (ventilatore 2) in funzione
8	quando in movimento indica il funzionamento dei ventilatori, quando fermo indica ventilatori abilitati ma in stand-by
Essenza (es. Mint)	essenza abilitata (erogata quando l'umidificatore produce vapore)

Dalla maschera "Principale" è possibile accedere alle maschere:

- tasto ENTER: "Accesso rapido ON/OFF"
- tasto PRG: "Menù di configurazione".

Maschera "Accesso rapido ON/OFF"

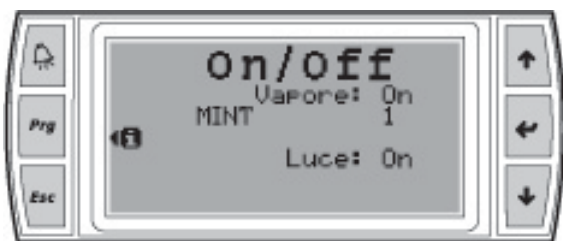


Fig. 6.d

Permette di:

- abilitare la produzione di vapore (ON) e attivare la funzione scarico manuale(\*\*);
- selezionare il tipo di essenza (1, 2, 3);
- abilitare la sanificazione (ON);
- accendere la luce (ON/OFF/AUTO)(\*).

Funzione tasti:

- ENTER : spostare il cursore all'interno della maschera;
- UP o DOWN: abilitare/disabilitare.

(\*) In modalità AUTO la luce è accesa se tutte le abilitazioni alla produzione di vapore (abilitazione da tastiera, contatto remoto o BMS) sono attive. Se sono abilitate le fasce orarie, la luce rimane accesa (se tutte le abilitazioni sono attive) solo nel periodo di funzionamento ON delle fasce orarie (vedi par 7.5).

NOTA: la luce viene gestita dal controllo solo se la funzione viene abilitata.

Per abilitare la luce dal sottomenu "Manutenzione hardware" premere:

- ENTER per confermare;
- DOWN fino a visualizzare la maschera "altre opzioni"
- ENTER per posizionare il cursore sul valore del parametro "abilita luce" (SI/NO);
- UP o DOWN per abilitare la luce (SI);
- ESC più volte per tornare alla maschera principale

(\*\*) Scarico manuale dell'acqua presente nel cilindro:

- accedere alla maschera di "Accesso rapido ON/OFF";
- posizionare il cursore su "vapore";
- premere contemporaneamente per qualche secondo i tasti UP e DOWN.

La stessa procedura può essere ripetuta per fermare lo scarico in atto.

**Attenzione:**

- la maschera "Accesso rapido ON/OFF" visualizza solo le funzioni abilitate in fase di configurazione.
- con produzione di vapore disabilitata (OFF) è possibile abilitare manualmente i ventilatori di immissione e estrazione;
- se l'umidificatore è abilitato ma non produce, verificare le seguenti possibili cause:

possibili cause	soluzioni
la temperatura del bagno turco è superiore a quella di set point	attendere che la temperatura del bagno scenda sotto il livello di set point
sono presenti allarmi che bloccano la produzione di vapore (tasto ALLARME lampeggiante).	verificare l'errore e provvedere alla risoluzione (vedi par. "7.13" pag. 26)
L'umidificare è impostato in "procedura manuale"	disattivare la procedura manuale (sotto-menù par. "7.12", vedi pag. 25)
sono attive fasce orarie di funzionamento (icona CLOCK lampeggiante sul display);	disabilitare la fascia oraria (vedi par. "7.5" pag. 22), o modificare secondo le esigenze.

Tab. 6.a

Maschera "Allarmi"



Fig. 6.e

Indica la presenza di un allarme, premere per visualizzare.

Maschera "Menù di gestione"



Fig. 6.f

Per accedere premere:

- PRG dalla maschera "Principale";
- ENTER per posizionare il cursore sullo "0";
- UP o DOWN per inserire la password "77";
- ENTER per confermare ed entrare nei sotto-menù di gestione:
  1. **Utente;**
  2. **Essenza;**
  3. **Gestione ventilatori;**
  4. **Manutenzione (info, software, hardware);**
  5. **Sanificazione;**
  6. **Storico allarmi;**
  7. **Network;**
  8. **GSM.**

Il menù di gestione, i sotto-menù e le maschere sono circolari, e ripercorrono il percorso anche in senso opposto.

## 6.4 Menù di Gestione

1 Utente	Orologio		
	Programmi		
	Programma (*)		
	Prog. Sett. (*)		
	T. set point (*)		
	Abilita descrizioni (i)		
2 Essenze	Essenza 1 (*)		
	Essenza 2 (*)		
	Essenza 3 (*)		
3 Ventilatori	V. Immissione (*)		
	V. Estrazione (*)		
4 Manutenzione	1 Manutenzione Info	Uscite SW (**)	
		Valori Nom. (**)	
		Cilindro Stato (**)	
		Sys info (**)	
	2 Manutenzione Software	Funzioni Speciali	
		Funzioni Speciali	
		Disabilita Svuotamento	
		Soglia conducibilità	
		Parametri regolazione	
		Sw Input/output	
		Backup	
		Recupero	
	3 Manutenzione Hardware	Setup	
		Essenze	
		Essenze	
		Ventilatori	
		Sonda Temperatura 1	
		Sonda Temperatura 1	
		Altre Opzioni	
		Procedura Man.	
		Proc. manuale	
		Procedura manuale	
		5 Sanificazione	Sanific. (*)
	Sanific. Fase 1 (*)		
	Sanific. Fase 2 (*)		
	6 Storico Allarmi	Storico (**)	
	7 Network	Supervisione	
	8 Gsm (*)	Sms 1 (*)	
		Sms 2 (*) (**)	

Tab. 6.b

(\*) maschere presenti se le funzioni (programmi, essenze ventilatori, manutenzione, sanificazione, Network, Gsm) sono state abilitate. Per esempio: le maschere del sotto-menù "ventilatori" sono visibili solo se abilitate attraverso il sotto-menù "Manutenzione hardware";

(\*\*) valori di sola lettura.

## Utilizzo della tastiera nel menù di gestione

tasto	funzione
allarme	accesso alla maschera allarmi con visualizzazione dell'allarme in corso se presente (il tasto lampeggia) <sup>(*)</sup>
PRG	dalla maschera "Principale": accesso al menù di gestione
ESC	ritornare alla maschera precedente <sup>(**)</sup>
UP e DOWN	<ul style="list-style-type: none"> <li>nel "menù di gestione": navigare in maniera circolare nei sotto-menù, maschere, parametri (ripercorrendo il tragitto anche in senso opposto)</li> <li>all'interno di una maschera: modificare i valori dei parametri (YES/NO, ON/OFF, range di temperatura,...)</li> </ul>
ENTER	<ul style="list-style-type: none"> <li>selezionare un sotto-menù, maschere, parametri</li> <li>salvare le modifiche dei parametri e posizionare il cursore sul parametro successivo</li> </ul>

(\*) Per ripristinare un allarme in corso premere nuovamente il tasto ALLARME.

(\*\*) Attenzione: prima di premere il tasto ESC premere il tasto ENTER per salvare l'ultima modifica svolta.

## Promemoria a cura dell'installatore

Nomi scelti per le essenze

Essenza 1: .....

Essenza 2: .....

Essenza 3: .....


## 7. CONFIGURAZIONI PRINCIPALI

### 7.1 Lingua

Il terminale display può essere configurato in: italiano, francese, spagnolo, inglese, tedesco.

Per modificare la lingua, premere dalla maschera "Principale":

- PRG;
- ENTER;
- UP o DOWN per inserire password "77";
- ENTER;
- DOWN (3 volte) fino a visualizzare il sotto-menù "Manutenzione";
- ENTER;
- DOWN (1 volta) fino a visualizzare il sotto-menù "Manutenzione Software";
- ENTER;
- DOWN (5 volte) fino a visualizzare maschera "Sw Input/output";
- ENTER (2 volte) per posizionare il cursore sul parametro "lingua";
- UP o DOWN per modificare la lingua;
- ENTER per confermare la lingua selezionata e tornare alla maschera "Principale".

 **Nota:** all'interno della maschera "Sw Input/output" è possibile scegliere anche il tipo di unità di misura °C-Kg/h (valore pre-impostato, default) o °F-lbs/hr.

### 7.2 Data e ora

Per impostare data e ora accedere al sotto-menù "Utente" e premere:

- ENTER per visualizzare la maschera "orologio";
- ENTER per spostare il cursore sulla prima cifra dell'ora;
- UP o DOWN per modificare la prima cifra dell'ora;
- ENTER confermare e spostare il cursore sulla seconda cifra dell'ora;
- proseguire con i tasti UP/DOWN e ENTER per impostare minuti, giorno (numero), mese, anno, giorno (dal lunedì alla domenica);

### 7.3 Sonde di temperatura

L'umidificatore può gestire fino a due sonde di temperatura:

- con una sonda, il valore registrato viene direttamente visualizzato sul display;
- con due sonde, i valori registrati vengono "mediati" attraverso un calcolo interno dell'umidificatore, e il risultato visualizzato sul display<sup>(\*)</sup>. Attraverso la maschera "Sonda temperatura" (sotto-menù "Manutenzione hardware") è possibile impostare percentualmente la rilevanza di una sonda rispetto l'altra (parametro "pesi sonde"). Inoltre, per ogni sonda è possibile impostare minimo e massimo di scala e valore di offset.

#### Impostazione sonde

Dal sotto-menù "Manutenzione hardware" premere:

- |         |  |
|---------|--|
| sonda 1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ENTER per confermare</li> <li>• DOWN fino alla maschera "Sonda di temperatura 1"</li> <li>• ENTER per confermare e spostare il cursore sul parametro "tipo di sonda"</li> <li>• UP o DOWN per selezionare il tipo di sonda<sup>(*)</sup></li> </ul>   |
| sonda 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ENTER per salvare e spostare il cursore su "abilita sonda 2";</li> <li>• UP o DOWN per abilitare la seconda sonda (SI);</li> <li>• ENTER per spostare il cursore su "pesi sonde"<sup>(**)</sup> (UP e DOWN per modificare i pesi delle 2 sonde e ENTER per salvare e spostare il cursore);</li> <li>• ENTER per ritornare ad inizio maschera;</li> <li>• DOWN per accedere alla maschera "Sonda di temperatura 1";</li> <li>• ENTER per spostare il cursore sui valori min. e max. scala e offset (UP e DOWN per modificare il valore e ENTER per salvare e spostare il cursore);</li> <li>• ESC fino a visualizzare la maschera "Principale".</li> </ul> |

<sup>(\*)</sup> Sonde configurabili: NTC, 0...1 V, 2...10 V, 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA, 0...135 ohm, 135...1000 ohm

<sup>(\*\*)</sup> per ottenere un valore di temperatura misurato con due sonde,

l'umidificatore svolge internamente il seguente calcolo:

$$T_m = (T_{s1} * W_1 / 100) + (T_{s2} * W_2 / 100)$$

T<sub>m</sub> = temperatura visualizzata sul display

T<sub>s1</sub> e T<sub>s2</sub> = temperatura rilevate dalle due sonde

W<sub>1</sub> e W<sub>2</sub> = pesi attribuite alle due sonde, valore percentuale (W<sub>1</sub>+W<sub>2</sub>=100)

Per esempio, con i seguenti valori:

T<sub>s1</sub> = 42° W<sub>1</sub> = 60%

T<sub>s2</sub> = 44° W<sub>2</sub> = 40%

$$T_m = (42 * 60 / 100) + (44 * 40 / 100) = 42,8 °C$$

### 7.4 Essenze

Le essenze vengono erogate nel bagno turco quando l'umidificatore è in produzione e la temperatura raggiunge il 70% del valore di set point. Per esempio: con set point 50°C l'essenza verrà erogata quando l'umidificatore è in produzione e la temperatura misurata supera 35°C.



**Attenzione:** assicurarsi che la pompa esterna delle essenze sia correttamente collegata.

#### Abilitazione essenze

Dal sotto-menù "Manutenzione Hardware" premere:

- ENTER per confermare;
- DOWN per selezionare maschera "Essenze" (essenze 1 e 2);
- ENTER per confermare;
- UP o DOWN per abilitate (SI) essenza 1;
- ENTER per confermare;
- UP o DOWN per abilitate (SI) essenza 2;
- ENTER per confermare;
- DOWN per selezionare maschera "Essenze" (essenza 3);
- ENTER per confermare;
- UP o DOWN per abilitate (SI) uscita essenza 3;
- ENTER per confermare;
- ESC 2 volte per tornare al menù di gestione.

#### Impostazione tempi funzionamento delle essenze

Dal sotto-menù "Essenze" premere:

- ENTER per selezionare maschera "Essenza 1";
- ENTER per confermare e posizionare il cursore sul parametro "Tempo ON";
- UP o DOWN per modificare i secondi di funzionamento (ON) dell'essenza 1;
- ENTER per confermare e posizionare il cursore sul parametro "Tempo OFF";
- UP o DOWN per modificare i secondi di non funzionamento (OFF) dell'essenza 1;
- ENTER per confermare e posizionare il cursore sul parametro "nome";
- UP o DOWN per modificare il nome dell'essenza, es.: Mentolo (\*);
- ripetere la stessa procedura (tempi di ON, OFF e nome essenza) per le altre essenze abilitate;
- al termine premere ESC più volte per tornare alla maschera "Principale".

(\*) Caratteri e simboli per nominare le essenze:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
Y	Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
+	-	*	:	;	,	(	)	/	#		

Funzione tasti:

- UP o DOWN per modificare i caratteri;
- ENTER per salvare e spostare il cursore sul carattere successivo. È possibile utilizzare fino 10 caratteri.

Riportare i nomi delle essenze nello spazio "Promemoria a cura dell'installatore" pag. 20.

Si possono impostare fino a tre essenze, selezionabili attraverso la maschera "Accesso rapido di ON/OFF" o la maschera "Semplice". Sul display appare il nome o numero dell'essenza scelta.

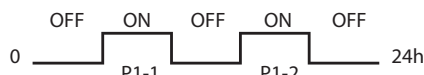
## 7.5 Fasce Orarie

Impostano l'accensione/spegnimento e la variazione del set point dell'umidificatore secondo orari e giorni stabiliti.

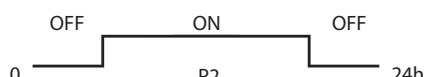
E' possibile scegliere due tipi di fasce di programmazione:

1. Fasce giornaliere (parametri "Programmi ON/OFF"): impostano nell'arco di 24h quante volte abilitare o disabilitare la produzione di vapore:

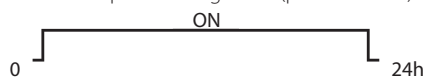
- 2 periodi di funzionamento giornalieri (parametri P1-1 e P1-2)



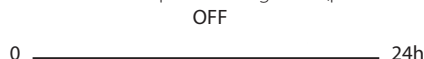
- 1 periodo di funzionamento giornaliero (parametro P2)



- Umidificatore abilitato per tutto il giorno (parametro P3)

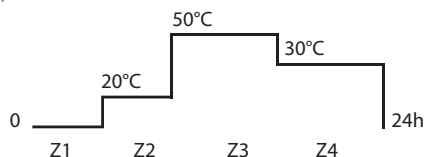


- Umidificatore NON abilitato per tutto il giorno (parametro P4)



E' possibile associare le modalità di funzionamento (P1, P2, P3, P4) ad ogni giorno della settimana (dal lunedì alla domenica).

2. Fasce "Set point variabile" (parametri "Programmi Temp."): 4 diversi set point di temperatura che variano all'interno di una giornata (parametri Z1, Z2, Z3, Z4).



Configurando le fasce orarie "giornaliere" e di "set point variabile" è possibile programmare la produzione di vapore secondo le esigenze del gestore del bagno turco (es. rispettando i turni di chiusura) e con un andamento della temperatura personalizzato (disponendo di 4 soglie di set point).

### Nota:

- durante la fascia oraria di non funzionamento (detta "OFF") l'umidificatore NON è spento, ma temporaneamente disabilitato alla produzione di vapore, anche da impostazione manuale;
- le fasce orarie "giornaliere" hanno priorità rispetto quelle di "set point variabile". Per esempio, impostando P4 di lunedì (bagno turco chiuso) i parametri Z1, Z2, Z3, Z4 (diversi valori di set point) non verranno rispettati, perchè l'umidificatore, in quel giorno non è programmato a funzionare.

### Impostazione fasce giornaliere ("Programmi ON/OFF"):

Dal sotto-menù "Utente" premere:

- ENTER per confermare;
- DOWN fino a visualizzare la maschera "Programmi";
- ENTER per confermare e spostare il cursore sul parametro "programmi ON/OFF";
- UP o DOWN per abilitare (SI) le fasce giornaliere;
- ENTER (2 volte) per tornare ad inizio maschera;
- DOWN per accedere alla maschera "Programma": per impostare l'ora di inizio e di fine fascia giornaliera (P1-1, P1-2 e P2). Utilizzare tasti: ENTER per spostare il cursore e UP o DOWN per modificare il valore;

- ENTER fino a spostare il cursore ad inizio maschera;
- DOWN per accedere alla maschera successiva "Prog. Sett.": all'interno di questa maschera è possibile assegnare il tipo di fascia oraria (P1, P2, P3, P4) ad ogni giorno della settimana. Utilizzare tasti ENTER per spostare il cursore e UP o DOWN per modificare il valore;
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale".

Sul display compare il simbolo (che lampeggerà quando le fasce orarie entrano in vigore).

### Impostazione fasce set point variabile "Programmi Temp.":

Dal sotto-menù "Utente" premere:

- ENTER per confermare;
- DOWN fino ad accedere alla maschera "Programmi";
- ENTER (2 volte) per confermare e spostare il cursore su "programmi temp.;"
- UP o DOWN per abilitare (SI) il parametro "programmi temp.;"
- ENTER per tornare ad inizio maschera;
- DOWN fino ad accedere alla maschera "T. Set point": all'interno di questa maschera è possibile personalizzare fino a quattro valori di set point all'interno di una giornata (Z1, Z2, Z3, Z4). Utilizzare tasti ENTER per spostare il cursore e UP o DOWN per modificare il valore;
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale".

Sul display compare il simbolo (che lampeggerà quando le fasce entrano in vigore).

## 7.6 Ventilatori

L'utilizzo dei ventilatori di immissione ed estrazione permettono di:

- garantire un ricambio d'aria;
- effettuare i cicli di sanificazione;
- creare "l'effetto nebbia".

### Abilitazione dei ventilatori

Dal sotto-menù "Manutenzione Hardware" premere:

- ENTER per confermare
- DOWN fino ad accedere alla maschera "Ventilatori"
- ENTER per posizionare il cursore su "v. immissione"
- UP o DOWN per abilitare (SI) il ventilatore di immissione
- ENTER per posizionare il cursore su v. estrazione
- UP o DOWN per abilitare (SI) il ventilatore di estrazione
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale"

Sul display compare il simbolo (affiancato da in caso di ventilatori in funzione).

### Modalità manuale ventilatori

La gestione manuale dei ventilatori, attraverso la maschera "Accesso rapido di ON/OFF", è disponibile solo se la produzione di vapore è disabilitata (OFF). L'accensione manuale dei ventilatori durante la produzione di vapore è regolata esclusivamente attraverso il menù di gestione.

In questa modalità i ventilatori possono essere accesi attraverso la maschera "Accesso rapido ON/OFF" (ENTER dalla maschera "Principale"), fermando la produzione di vapore (vapore OFF).

Con la produzione di vapore ON verranno fermati automaticamente.

Per accendere e spegnere i ventilatori attraverso il menù di gestione (vapore ON) premere dal sotto-menù "Ventilatori":

- ENTER per confermare ed accedere alla maschera V. Immissione e/o V. Estrazione (a seconda del ventilatore abilitato);
- ENTER posizionare il cursore in Modo (manuale/automatico);
- UP o DOWN per impostare "Manuale";
- ENTER posizionare il cursore in Produzione (ON/OFF);
- UP o DOWN per impostare "ON";
- ENTER per confermare;
- UP o DOWN per ripetere la stessa operazione nell'altro ventilatore (se abilitato);
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale".

Il funzionamento dei ventilatori è vincolato alla produzione di vapore: si accendono e si spengono solamente da menù di gestione (impostando produzione "OFF" nella maschera dei ventilatori).

## Modalità automatica ventilatori

La modalità automatica dei ventilatori cambia a seconda che siano attivate o meno le fasce orarie di funzionamento.

Se le fasce orarie non sono attivate sarà selezionabile solo il modo di funzionamento "Automatico Set point".

Se invece le fasce orarie sono abilitate si può scegliere tra modalità "Automatico Set point" o "Automatico programmi".

### Modo di funzionamento Automatico secondo Set point (o periodico per il solo v. di estrazione)

Varia a seconda del tipo di ventilatore:

- v. immissione: il ventilatore si spegne raggiunto il valore del set point (è collegato alla produzione di vapore);
- v. estrazione: il ventilatore si accende raggiunto il valore del set point, oppure dopo un tempo prestabilito (funzionamento periodico, indipendente dalla produzione di vapore).

### Modalità automatica secondo Set point: ventilatore di immissione

Dal sotto-menù "Ventilatori" premere:

- ENTER per confermare ed accedere alla maschera "V. Immissione";
- ENTER posizionare il cursore in "Modo" (manuale/automatico);
- UP o DOWN per impostare "Automatico";
- ENTER posizionare il cursore in "Tipo" (set point/programmi);
- UP o DOWN per impostare "Set point";
- ENTER per confermare;
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale".

Il ventilatore si accende fino al raggiungimento del set point di temperatura (è collegato alla produzione di vapore).

### Modalità automatica secondo set point o periodico: ventilatore di estrazione

Dal sotto-menù "Ventilatori" premere:

- ENTER per confermare e DOWN per accedere alla maschera V. Estrazione;
- ENTER per posizionare il cursore in "Modo" (manuale/automatico);
- UP o DOWN per impostare "Automatico";
- ENTER per confermare e muovere il cursore su "tipo" (setpoint/periodico/programmi);
- UP o DOWN per scegliere la modalità automatica "Set point/Periodico"(\*);
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale".

(\*) Set point: Il ventilatore si accende quando è raggiunto il set point temperatura e si è fermata la produzione di vapore.

Periodico: Il ventilatore si accende e si spegne dopo un periodo di funzionamento (nella maschera "V. estrazione" impostare tempo di ON e tempo di OFF). Questa modalità non è collegata alla produzione di vapore o al raggiungimento del set point.

Per accendere e spegnere i ventilatori attraverso la maschera "Accesso rapido di ON/OFF" (vapore OFF) premere dal sotto-menù "Ventilatori":

- ENTER per confermare ed accedere alla maschera V. Immissione e/o V. Estrazione (a seconda del ventilatore abilitato);
- ENTER posizionare il cursore in "Modo" (manuale/automatico);
- UP o DOWN per impostare "Manuale";
- ENTER per posizionare il cursore in Produzione (ON/OFF);
- UP o DOWN per impostare "OFF";
- ENTER per confermare;
- UP o DOWN per ripetere la stessa operazione nell'altro ventilatore (se abilitato);
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale".

## Modo di funzionamento Automatico Programmi

Entrambe i ventilatori vengono accesi nelle fasce orarie in cui l'umidificatore è abilitato alla produzione di vapore.

Tutte le condizioni di abilitazione devono essere verificate:

- umidificatore è abilitato da tastiera
- abilitazione remota (da supervisore o contatto remoto chiuso)
- fascia oraria nel periodo di funzionamento ON (vedi par 7.5)

### Modalità automatica secondo programmi: ventilatore di immissione

Dal sotto-menù "Ventilatori" premere:

- ENTER per confermare ed accedere alla maschera "V. Immissione";
- ENTER posizionare il cursore in "Modo" (manuale/automatico);
- UP o DOWN per impostare "Automatico";
- ENTER posizionare il cursore in "Tipo" (setpoint/programmi);
- UP o DOWN per impostare "Programmi";
- ENTER per confermare;
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale".

Il ventilatore si accende nelle fasce orarie abilitate alla produzione di vapore

### Modalità automatica secondo programmi: ventilatore di estrazione

Dal sotto-menù "Ventilatori" premere:

- ENTER per confermare e DOWN per accedere alla maschera V. Estrazione;
- ENTER per posizionare il cursore in "Modo" (manuale/automatico);
- UP o DOWN per impostare "Automatico";
- ENTER per confermare e muovere il cursore su "tipo" (setpoint/periodico/programmi);
- UP o DOWN per scegliere la modalità automatica "Programmi";
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale".

Il ventilatore si accende nelle fasce orarie abilitate alla produzione di vapore

## 7.7 Sanificazione

Il ciclo di sanificazione consente di attivare alternativamente i due ventilatori:

- fase T1 ventilatore di immissione;
- fase T2 ventilatore di estrazione.

Durante il funzionamento di ventilatori possibile attivare la produzione del vapore e la pompa di sanificazione (per l'erogazione del liquido disinfettante).

L'attivazione del ciclo di sanificazione può essere manuale (attraverso la maschera "Accesso rapido di ON/OFF") o automatica (al termine dell'ultima fascia oraria di produzione di vapore).



**Nota:** La modalità automatica è disponibile solo con fasce orarie abilitate



**Attenzione:** prima di impostare il ciclo di sanificazione assicurarsi che la pompa/elettrovalvola esterna - utilizzata per iniettare il prodotto disinfettante nel tubo di vapore - sia correttamente collegata.

### Abilitazione sanificazione

Dal sotto-menù "Manutenzione" premere:

- ENTER per confermare;
- DOWN per selezionare menù "Manutenzione Hardware";
- ENTER per confermare;
- DOWN fino a selezionare maschera "Altre opzioni";
- ENTER per confermare e posizionare il cursore su "abilita sanificazione";
- UP o DOWN per abilitate (SI);
- ENTER per confermare;
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale".

### Modalità manuale sanificazione

Dal sotto-menù "sanificazione" premere:

- ENTER per confermare ed entrare nella maschera "Sanificazione";
- UP o DOWN per abilitare la sanificazione manuale;
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale", oppure ESC 2 volte per tornare al menù di gestione per impostare tempi e modalità del ciclo di sanificazione.

### Modalità automatica sanificazione

È disponibile solo con fasce orarie abilitate.

Permette di attivare i cicli di sanificazione a "fine giornata", ovvero al termine dell'ultima fascia oraria di produzione di vapore.

Dal sotto-menù "sanificazione" premere:

- ENTER per confermare ed entrare nella maschera "sanificazione";
- UP o DOWN per abilitare la sanificazione automatica;
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale", oppure ESC 2 volte per tornare al menù di gestione per impostare tempi e modalità del ciclo di sanificazione.

### Impostazione tempi e fasi di sanificazione

Dal sotto-menù "Sanificazione" premere:

- ENTER per entrare nella maschera "Sanificazione";
- ENTER fino ai valori T1 e T2;
- UP o DOWN per impostare i minuti di durata dei cicli;
- ENTER fino a posizionare il cursore ad inizio maschera;
- DOWN per accedere alla maschera "Sanific. Fase 1" (T1);
- ENTER per abilitare le funzioni desiderate (con il tasti UP o DOWN) e premere ENTER per spostare il cursore nel parametro successivo;
- ENTER fino a posizionare il cursore ad inizio maschera;
- DOWN per accedere alla maschera "Sanific. Fase 2" (T2), e impostare il secondo ciclo di sanificazione;
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale".

## 7.8 Impostazioni avanzate (solo personale qualificato)



**Attenzione:** queste impostazioni vanno effettuate esclusivamente da personale qualificato, utilizzi impropri potrebbero causare gravi danni.

### **Scarico automatico dell'acqua**

#### Scarico per riduzione di set point

L'umidificatore svuota una piccola parte d'acqua se c'è una richiesta di produzione di vapore inferiore del 33% rispetto quella precedente.

Con meno acqua il cilindro raggiungerà più velocemente il nuovo set point di produzione vapore.

Per disabilitare questa funzione, dal menù "Manutenzione software" premere:

- ENTER per entrare nella maschera "Funzioni speciali";
- ENTER per posizionare il cursore sul parametro "Scarico per riduzione set point";
- UP o DOWN per disabilitare (NO) o riabilitare (YES, default) la funzione;
- ENTER per confermare;
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale".

#### Scarico per inattività

In caso di prolungato inutilizzo dell'umidificatore è opportuno programmare lo scarico automatico dell'acqua presente nel cilindro, per evitare ristagni e rischi igienici.

Per impostare questa funzione, dal sotto-menù "Manutenzione software" premere:

- ENTER per entrare nella maschera "Funzioni speciali";
- ENTER fino a posizionare il cursore sul parametro "Scarico inattività";
- UP o DOWN per abilitare (YES, default) disabilitare (NO) la funzione;
- ENTER fino a posizionare il cursore ad inizio maschera;
- DOWN per accedere alla seconda maschera "Funzioni speciali";
- ENTER per posizionare il cursore sul parametro "Scarico inattività";
- UP o DOWN per modificare il numero di giorni di non produzione di vapore dopo i quali si effettua lo scarico automatico (default 3 giorni);
- ENTER per confermare;
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale".

#### Scarico periodico (in caso di acqua ricca di residui)

L'utilizzo di acqua ricca di sostanze come humus, limo, detriti può compromettere efficienza e funzionamento dell'umidificatore. In questi casi si consiglia di impostare uno scarico automatico e periodico del cilindro al fine di non accumulare residui. Per impostare automaticamente lo scarico periodico, dal sotto-menù "Manutenzione software" premere:

- ENTER per entrare nella maschera "Funzioni speciali";
- ENTER fino a posizionare il cursore sul parametro "Scarico periodico";
- UP o DOWN per abilitare (YES) disabilitare (NO, default) la funzione;

- ENTER fino a posizionare il cursore sull'ultimo parametro "Scarico periodico";
- UP o DOWN per impostare le ore di intervallo tra uno scarico e l'altro (default 24 h);
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale".

#### Scarico senza tensione

L'evaporazione dell'acqua favorisce l'accumulo di sali minerali all'interno del cilindro, causando un aumento della conducibilità interna. L'umidificatore esegue automaticamente brevi scarichi dell'acqua (scarichi per diluizione) per abbassare la conducibilità. Durante lo scarico il teleruttore viene aperto per evitare il percorso di acqua in tensione (e in questo breve periodo la produzione di vapore viene momentaneamente interrotta). Per mantenere chiuso il teleruttore durante lo scarico, dal sotto-menù "Manutenzione software" premere:

- ENTER per entrare nella maschera "Funzioni speciali";
- ENTER fino a posizionare il cursore sul parametro "Scarico senza tensione";
- UP o DOWN per disabilitare (NO) o riabilitare (YES, default) la funzione;
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale".

### **Disabilitazione allarmi "Cilindro in via di esaurimento" e "Cilindro esaurito"**

Per disabilitare la segnalazione di questi due allarmi, premere:

- ENTER per entrare nella maschera "Funzioni speciali";
- ENTER fino a posizionare il cursore sul parametro "Pre-all. cilindro";
- UP o DOWN per disabilitare (NO) o riabilitare (YES, default) la funzione;
- ENTER per confermare;
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale".

### **Funzione "ritardo fermo vapore"**

Permette di posticipare l'interruzione di produzione vapore dopo una richiesta di arresto di vapore.

Per impostare il tempo di ritardo (massimo 120 secondi), dal sotto-menù "Manutenzione software" premere:

- ENTER fino ad accedere alla seconda maschera "Funzioni speciali";
- ENTER fino a posizionare il cursore sul parametro "tempo spegnimento" (default: 0 s);
- UP o DOWN per impostare il tempo di ritardo per lo sperimento;
- ENTER per confermare;
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale".

### **Conducibilità dell'acqua di alimentazione**

#### Conducibilità forzata


Per abilitare la conducibilità forzata, dal sotto-menù "Manutenzione software" premere:

- ENTER per entrare nella seconda maschera "Funzioni speciali";
- ENTER fino a posizionare il cursore sul parametro "conducibilità forzata";
- UP o DOWN per impostare il valore di conducibilità (fino 2000  $\mu\text{S/cm}$ );
- ENTER per confermare;
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale".

#### Allarmi alta conducibilità

Per determinare le soglie di allarme alta conducibilità, dal menù "Manutenzione software" premere:

- ENTER fino a maschera "Soglia conducibilità";
- ENTER fino a posizionare il cursore sul parametro "Pre-allarme" (1.000  $\mu\text{S/cm}$ );
- UP o DOWN per impostare il valore di pre-allarme conducibilità (solo segnalazione);
- ENTER per confermare e impostare il valore di allarme conducibilità (1.250  $\mu\text{S/cm}$ ; segnalazione e stop produzione vapore);
- ENTER per confermare;
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale".

 **Nota** Gli allarmi non si attivano se la conducibilità forzata è abilitata.

#### Durata e frequenza dello scarico per diluizione

In base al tipo di acqua utilizzata è possibile impostare percentualmente la durata e la frequenza dello scarico automatico rispetto il valore nominale per diluizione.

Dal sotto-menù "Manutenzione software" premere:

- ENTER fino a mascherare "Soglia conducibilità";
- ENTER fino a posizionare il cursore sul parametro "Scarico dil." (default 100%);
- UP o DOWN per impostare la percentuale di durata;
- ENTER per confermare e impostare la percentuale di frequenza tra uno scarico e l'altro (default: 100%);
- ENTER per confermare;
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale".

### 7.9 Copia delle impostazioni (back-up)

Permette di salvare una copia delle impostazioni configurate (es.: nomi essenze, funzionamento ventilatori, impostazione fasce orarie,...).

La copia salvata potrà essere ripristinata in caso di necessità, per esempio quando si commettono errori nelle impostazioni.

Si raccomanda di salvare una copia delle impostazioni al termine di ogni configurazione che si desidera mantenere.

#### Creare una copia delle impostazioni

Dal sotto-menù "Manutenzione software" premere:

- ENTER per confermare;
- DOWN fino a visualizzare la maschera "Back-up";
- ENTER per posizionare il cursore sul SI/NO;
- UP o DOWN per impostare SI;
- ENTER per confermare;
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale".

#### Ripristinare l'ultima copia


Dal sotto-menù "Manutenzione software" premere:

- ENTER per confermare;
- DOWN fino a visualizzare la maschera "Ripristino";
- ENTER per posizionare il cursore sul SI/NO;
- UP o DOWN per impostare SI;
- ENTER per confermare.
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale".

 **Attenzione:** Tutte le modifiche successive all'ultima copia salvata verranno annullate.

### 7.10 GSM (invio SMS in caso di allarme)


Impostando la funzione GSM in caso di allarme l'umidificatore invia un SMS (short message service) ad al numero di telefono cellulare configurato.

 **Attenzione:** per inviare SMS è necessario dotare l'umidificatore della scheda elettronica PCO100MDMO, del kit modem GSM PLW0PGSM00 e di una scheda SIM da inserire nel modem (per l'installazione vedi par. "5.2" pag. 17).

#### Esempio di SMS:

"CAREL SPA STEAM BATH Nuovo allarme attivo Cilindro1 pieno 16:15 28/6/ 7<sup>(\*)</sup>  
CAREL – humiSteam codice applicativo ..... e versione ....."

<sup>(\*)</sup>Ora/data (e formato) corrispondono quelle dell'umidificatore

 **Attenzione:** l'umidificatore dispone di una sola linea (baud rate e protocollo). Abilitando l'invio di SMS non è più possibile creare una rete di supervisione (e viceversa).

#### Abilitazione invio SMS

Dal sotto-menù "network":


- ENTER per visualizzare la maschera "Supervisor";
- ENTER per posizionare il cursore sul parametro "Numero identificativo per rete BMS";
- UP o DOWN per impostare il numero identificativo <sup>(\*)</sup> (default: 1);
- ENTER per confermare e spostare il cursore sul parametro "Baud rate";
- UP o DOWN per impostare il valore di baud rate (per gli SMS 9600BPS);
- ENTER per confermare e spostare il cursore sul parametro "Protocollo";
- UP o DOWN per selezionare il protocollo GSM;
- ENTER per confermare;
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale".

#### Impostazione invio SMS

Dal sotto-menù "GSM"

- ENTER per visualizzare la maschera "SMS";
- ENTER per posizionare il cursore sul parametro "Testo nella maschera";
- UP o DOWN per impostare il testo (vedi "Caratteri e simboli per nominare le essenze" pag. 21);
- ENTER per impostare il numero di telefono cellulare <sup>(\*\*)</sup>;
- DOWN per posizionare il cursore sulla maschera successiva "SMS", dove è possibile visualizzare la percentuale di campo del segnale GSM e lo stato del modem;
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale"

<sup>(\*)</sup> Attraverso questo parametro è possibile associare un numero identificativo ad ogni umidificatore. Questa funzione è necessaria per identificare ogni unità all'interno di una rete di supervisione.

<sup>(\*\*)</sup>  **Attenzione:**

- utilizzare solo caratteri numerici;
- disabilitare il codice PIN dalla scheda SIM;
- non è possibile inviare messaggi diversi dal formato SMS;
- l'invio di SMS è soggetto a tariffe e condizioni dell'operatore della scheda SIM utilizzata.

CAREL declina ogni responsabilità per mancati invii e ricezioni di SMS.

## 7.11 Abilitazione network di supervisione

Dal sotto-menù "network":

- ENTER per visualizzare la maschera "Supervisore";
- ENTER per posizionare il cursore sul parametro "Numero identificativo per rete BMS";
- UP o DOWN per impostare il numero identificativo per ogni unità<sup>(\*)</sup>;
- ENTER per confermare e spostare il cursore sul parametro "Baud rate";
- UP o DOWN per impostare il valore di baud rate relativo alla propria rete;
- ENTER per confermare e spostare il cursore sul parametro "Protocollo";
- UP o DOWN per selezionare il tipo di protocollo;
- ENTER per confermare;
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale".

<sup>(\*)</sup> Per esempio se si desidera collegare tre umidificatori ad una rete di supervisione è necessario associare un numero identificativo per ogni unità. Il PC di Supervisione riconoscerà i tre umidificatori attraverso il numero identificativo.

### ON/OFF da supervisore

Per abilitare l'ON/OFF dell'umidificatore da supervisore, dal sotto-menù "Network" premere:

- ENTER per posizionare il cursore sul valore del parametro "Abilita ON/OFF da supervisore" (SI/NO);
- UP o DOWN per abilitare l'ON/OFF da supervisore (SI);
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale".

## 7.12 Procedura manuale (solo personale qualificato)



**Attenzione:** questa procedura va effettuata esclusivamente da personale qualificato, utilizzi impropri potrebbero causare gravi danni.

Permette di testare manualmente le principali funzioni ed utilizzi dell'umidificatore.

Per abilitare la procedura manuale l'umidificatore non deve produrre vapore (impostare vapore OFF dalla maschera "Accesso rapido di ON/OFF").

### Accedere alla procedura manuale:

Dalla maschera "Manutenzione hardware" premere:

- ENTER per confermare;
- DOWN per selezionare maschera "Procedura Man.";
- ENTER per confermare e posizionare il cursore sull'abilitazione della procedura (YES/NO);
- UP o DOWN per abilitare (YES);
- ENTER per confermare e posizionare il cursore su "contattore";
- UP o DOWN per testare il contattore (ON) e al termine del test UP o DOWN per disabilitare (OFF). Ripetere la stessa procedura per le altre funzioni che si desidera testare (disposte in tre maschere consecutive);
- al termine dei test ritornare alla prima maschera "Procedura Man." e disabilitare la procedura (da YES a NO). L'umidificatore tornerà a funzionare normalmente;
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale".

Funzioni di procedura manuale (distribuite in tre maschere consecutive):

Contattore	Maschera 1
Carico	
Scarico	
Allarme	
Luce	
Reset contattore	
Ventilatore immissione	Maschera 2
Ventilatore emissione	
Essenza 1,2,3	
Sanificazione	
Scarico cilindro <sup>(**)</sup>	Maschera 3
prelavaggio cilindro <sup>(**)</sup>	

<sup>(\*\*)</sup> Ripristino automatico dell'umidificatore al termine del test.

## 7.13 Visualizzazione allarmi

Dal sotto-menù storico allarmi, premere ENTER per visualizzare gli allarmi

(tipo di allarme, data e ora)

L'umidificatore memorizza fino a 200 allarmi.

allarme	significato e causa	soluzione	reset	relè allarme	conseguenza
Allarme: EP Bassa Produzione (cilindro OFF)	eccessiva riduzione di produzione vapore, oppure eccessiva presenza di schiuma nel cilindro.	Provvedere alla manutenzione del cilindro	manuale	attivo	stop produzione vapore
Allarme: EF Mancanza acqua (cilindro OFF)	mancanza acqua nel cilindro	1. controllare che il tubo di alimentazione e i tubi interni non siano ostruiti o piegati, e che vi sia sufficiente pressione (0.1...0.8 MPa, 1...8 bar); 2. verificare il funzionamento dell'elettrovalvola di alimentazione; 3. verificare che tubo di mandata vapore non sia sottoposto a eccessiva contropressione, impedendo l'afflusso d'acqua nel cilindro per gravità; 4. verificare che il tubo di mandata vapore non sia strozzato o che non vi siano sacche di deposito condensa	automatico (procedura automatica rientro acqua)	attivo	stop produzione vapore
Allarme: Ed Allarme scarico (Cilindro OFF)	malfunzionamento dello scarico	controllare i circuiti idraulici di scarico e il buon funzionamento dell'elettropompa di scarico	manuale	attivo	stop produzione vapore
Allarme: EL Bassa Corrente (Cilindro OFF)	potenza elettrica non disponibile; produzione vapore abilitata ma non funzionante	Spegnere l'umidificatore sconnettendolo dalla rete elettrica, quindi verificare i collegamenti elettrici.	manuale	attivo	stop produzione vapore
Allarme: EH Alta Corrente (Cilindro OFF)	probabile guasto agli elettrodi o acqua temporaneamente troppo conduttiva (specialmente al riavvio dopo un breve arresto)	1. verificare il funzionamento dell'elettropompa di scarico; 2. verificare la tenuta dell'elettrovalvola di carico quando non è alimentata; scaricare parte dell'acqua e riavviare.	manuale	attivo	stop produzione vapore
Allarme: EC Alta conducibilità (Cilindro OFF)	alta conducibilità acqua di alimentazione	1. verificare la soglia limite impostata; 2. spegnere la macchina e pulire gli elettrodi; se il problema persiste, cambiare l'origine dell'acqua d'alimentazione oppure inserire un idoneo sistema di trattamento (demineralizzazione parziale). <b>Nota:</b> il problema non può essere risolto con l'addolcimento dell'acqua d'alimentazione	manuale	attivo	stop produzione vapore
Pre-allarme: Ec Alta conducibilità	pre-allarme: alta conducibilità acqua di alimentazione	1. verificare la conducibilità dell'acqua d'alimentazione se necessario inserire un idoneo sistema di trattamento dell'acqua (demineralizzazione parziale). <b>Nota:</b> il problema non può essere risolto con l'addolcimento dell'acqua d'alimentazione	automatico	non attivo	solo segnalaz.
Allarme: E= Alta Temp.	pre-allarme: alta temperatura	verificare il funzionamento della sonda ed il parametro di alta temperatura	automatico	non attivo	solo segnalaz.
Allarme: E_ Bassa Temp.	pre-allarme: bassa temperatura	verificare il funzionamento della sonda ed il parametro di bassa temperatura	automatico	non attivo	solo segnalaz.
Allarme: E3 Sonda 1 rotta o non connessa	allarme 1° sonda sconnessa o danneggiata	verificare il collegamento della sonda, ed il tipo di sonda selezionata nella maschera: "tipo di sonda" (sotto-menù "manutenzione hardware")	automatico	attivo	stop produzione v
Allarme: E4 Sonda 2 rotta o non connessa	allarme 2° sonda sconnessa o danneggiata	verificare il collegamento della sonda, ed il tipo di sonda selezionata nella maschera: "tipo di sonda" (sotto-menù "manutenzione hardware")	automatico	non attivo	stop produzione vapore
Pre-allarme: EA Schiuma cilindro	eccessiva schiuma nel cilindro in fase d'ebollizione	la formazione di schiuma è generalmente dovuta a presenza nell'acqua di tensioattivi (lubrificanti, solventi, detergenti, agenti di trattamento dell'acqua, addolcimento) o a eccessiva concentrazione di sali disciolti: 1. spurgare le linee d'alimentazione dell'acqua; 2. pulire il cilindro verificare la presenza di un addolcitore (in tal caso, utilizzare un altro tipo di acqua o ridurre l'addolcimento).	manuale	non attivo	solo segnalaz.
Pre-allarme: CP pre- esaurimento cilindro	pre-allarme: cilindro in via d'esaurimento	effettuare la manutenzione e/o sostituire il cilindro	manuale	non attivo	solo segnalaz.
Allarme: EU cilindro pieno (cilindro OFF)	cilindro pieno con macchina ferma	a macchina spenta: 1. verificare eventuali trafiletture elettrovalvola di alimentazione o il ritorno condensa dalla condotta verificare la pulizia dei sensori di livello	manuale	attivo	Stop produzione vapore

installatore

utente

assistenza

allarme	significato e causa	soluzione	reset	relè allarme	conseguenza
Pre-allarme: CL cilindro esaurito	cilindro esaurito	effettuare la manutenzione e/o sostituire il cilindro	manuale	attivo	stop produzione vapore
Pre-allarme: CY Cilindro manutenzione consigliata	manutenzione consigliata cilindro	effettuare la manutenzione e/o sostituire il cilindro	manuale (reset contatore)	non attivo	solo segnalaz.
Allarme: Mn Cilindro manutenzione obbligatoria (cilindro OFF)	manutenzione obbligatoria cilindro	Sostituire il cilindro	manuale (reset contatore)	attivo	stop produzione vapore
Allarme Scheda Orologio	Errore Orologio batteria tampone completamente scarica oppure problemi generici all'orologio	Controllo elettronico a microprocessore installato all'interno della parte elettrica dell'umidificatore	manuale	non attivo	solo segnalaz. vapore
Allarme: scheda utenza 1 o 2	scheda utenze offline o guasta	- collegare la scheda mancante - disattivare funzioni utenze relative alla segnalazione di allarme	automatico	attivo	sola segnalaz.

Tab. 7.a

Cilindro OFF= il cilindro non è in grado di produrre vapore

Il tasto allarme consente effettuare più azioni a seconda di quante volte viene premuto.

Azione/Pressione tasto	Effetto
prima volta	visualizzazione del codice di allarme; se sono presenti contemporaneamente più allarmi, la sequenza dei codici appare premendo UP o DOWN.
seconda volta	se la causa di allarme è scomparsa, scompare la visualizzazione dell'allarme e il relativo relè si disattiva (se presente)
terza volta	se la causa di allarme è scomparsa, scompare la visualizzazione dell'allarme e il relativo relè si disattiva e sul display compare:
quarta volta	ritorno alla maschera principale

Tab. 7.b

## 7.14 Info-menù

Serie di maschere che descrivono funzioni e utilità delle maschere del menù di gestione.

Abilitando "Info-menù" (di default è disabilitato), ogni accesso ai sotto-menù sarà preceduto da una maschera descrittiva (per proseguire nella navigazione premere ENTER).

### Abilitazione info-menù

Dal sotto-menù "utenza" premere:

- ENTER per confermare;
- DOWN fino a visualizzare la maschera del parametro "abilita descrizioni info?";
- ENTER per posizionare il cursore sul valore del parametro (SI/NO);
- UP o DOWN per abilitare la funzione info-menù (SI);
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale";

## 7.15 Scarico meccanico dell'acqua del cilindro

Scarico per gravità senza l'attivazione dell'umidificatore, consigliato in caso di:

- umidificatore fuori servizio se è necessario svuotare il cilindro senza accendere l'umidificatore;
- per eliminare il residuo d'acqua a seguito di uno scarico a mezzo di pompa.

### Scarico meccanico:

- assicurarsi che l'umidificatore non sia alimentato;
- togliere il cofano (vedi par. "1.6" pag. 8);
- azionare il dispositivo meccanico sotto il cilindro (vedi part. A Fig. 7.a).

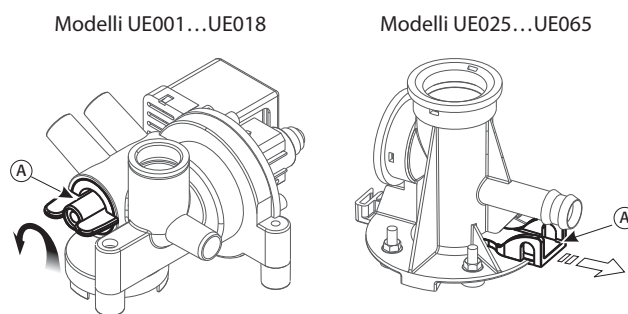


Fig. 7.a

### Altri tipi di scarico:

- manuale (dalla maschera "Accesso rapido di ON/OFF, vedi pag. 19; e da procedura manuale, vedi par. "7.12" pag. 25);
- automatico (vedi par. "Scarico automatico dell'acqua" pag. 23).

## 8. MANUTENZIONE E PARTI DI RICAMBIO

### 8.1 Parti di ricambio modelli UE001...UE018

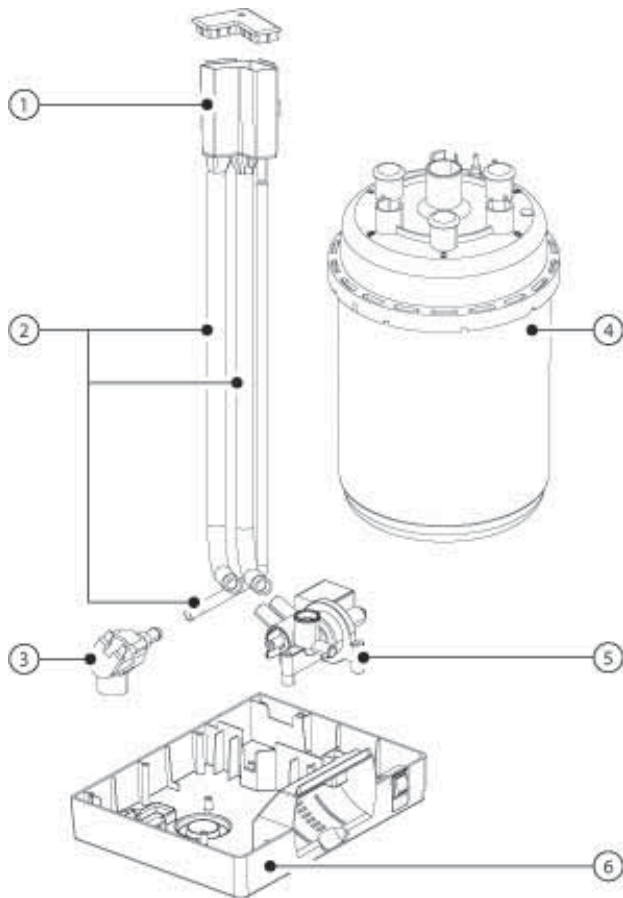


Fig. 8.a

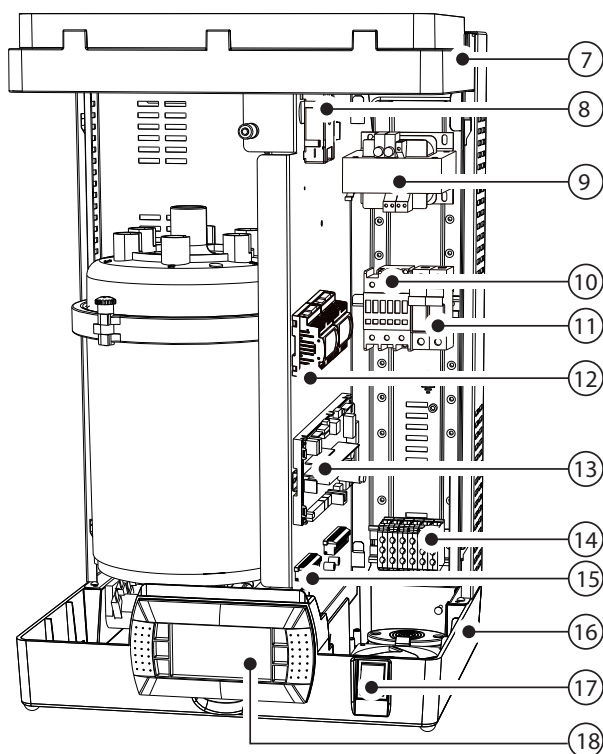


Fig. 8.b

Legenda Figg. 8a e 8.b:

- 1 vaschetta di carico
- 2 kit tubi interni
- 3 kit elettrovalvola di alimentazione
- 4 cilindro
- 5 collettore con pompa di scarico
- 6 base in plastica
- 7 cielo umidificatore in plastica
- 8 TAM (trasformatore amperometrico per la misurazione dell'intensità di corrente)
- 9 trasformatore
- 10 teleruttore
- 11 base porta fusibili
- 12 schede di espansione pCOe (espansione I/O del controllo)
- 13 controllo elettronico a microprocessore
- 14 morsetti alimentazione
- 15 morsettiera utenze
- 16 base in plastica
- 17 interruttore
- 18 terminare con display a cristalli liquidi

Tabella codici ricambio parte idraulica, elettrica ed elettronica  
UE001...018

	codice ricambio								posizione	figura
	UE001	UE003	UE005	UE008	UE009	UE010	UE015	UE018		
<b>Parte idraulica</b>										
Vaschetta di carico + conduttimetro	UEKVASC000								1	8.a
Kit elettrovalvola di alimentazione	KITVC10006				KITVC10011				3	8.a
Kit tubi interni	UEKT10000S				UEKT10000M				2	8.a e 8.c
Base umidificatore in plastica	18C565A019								16	8.b
Cielo umidificatore in plastica	18C476A011								7	8.b
Collettore c/s assemblato + pompa	18C565A018								3	8.a
<b>Parte elettrica ed elettronica</b>										
Terminale display	HCT1EWF000								11	8.b
TAM (trasformatore amperometrico)	09C565A042								8	8.b e 8.d
Contattore	0203012AXX	0203013AXX								
Trasformatore alimentazione: 230-400/24-24 V	09C565A016								9	8.b e 8.d
Controllo elettronico a microprocessore	HCA0EW0000								13	8.b e 8.d
Scheda di espansione pCOe (espansione I/O del controllo)	PCOE00TLN0								12	8.b
Base portafusibili	0606192AXX								11	8.b e 8.d
F1 - F2 Fusibili alimentazione 230...400 Vac	0605321ALG								-	vedi schemi elettrici
F4 Fusibile secondario trasformatore (F41)	0605581AXX (F41) 0605620AXX (F42)								-	vedi schemi elettrici
F5 - F6 Fusibile pCOe	0605615AXX								-	
AP1 - AP2 Morsetto fusibile	0605595AXX								-	vedi schemi elettrici
Cavo di collegamento tra terminale e controllo elettronico	S90CONN002								-	
PF1 Fusibile controllo	0605604AXX								-	vedi schemi elettrici

Tab. 8.a

Tabella codici ricambio cilindri UE001...005 monofase, kit elettrodi e guarnizioni

Modello		UE001	UE003	UE005	UE009
Cilindri STANDARD non apribili	200/230 Vac 3~, conducibilità 350...1250 µS/cm	BLOS1F00H1	BLOS1F00H1	BLOS2F00H0	BLOS3F00H0
Cilindri SPECIALI non apribili	200/230 Vac 3~, conducibilità 125...350 µS/cm	BLOS1E00H1	BLOS1E00H1	BLOS2E00H0	BLOS3E00H0
Cilindri SPECIALI apribili	200/230 Vac 3~, conducibilità 125...350 µS/cm	BLCS1E00W1	BLCS1E00W1	BLCS2E00W0	BLCS3E00W0
	200/230 Vac 3~, conducibilità 350...1250 µS/cm	BLCS1F00W1	BLCS1F00W1	BLCS2F00W0	BLCS3F00W0
Kit elettrodi e guarnizioni	200/230 Vac 3~, conducibilità 125...350 µS/cm	KITBLCS1E0	KITBLCS2E0	KITBLCS2E0	KITBLCS3E0
	200/230 Vac 3~, conducibilità 350...1250 µS/cm	KITBLCS1F0	KITBLCS2F0	KITBLCS2F0	KITBLCS3F0
Kit guarnizioni elettrodi		KITBLC1FG0	KITBLC2FG0	KITBLC2FG0	KITBLC3FG0

Tab. 8.b

Tabella codici ricambio cilindri UE003...018 trifase, kit elettrodi e guarnizioni

Modello		UE003	UE005	UE008	UE010	UE015	UE018
Cilindri STANDARD non apribili	200/230 VAC 3~, conducibilità 350...1250 µS/cm	BLOT1B00H1	BLOT2B00H0	BLOT2B00H0	BLOT3B00H0	BLOT3A00H0	BLOT3B00H0
	400 VAC 3~, conducibilità 350...750 µS/cm	BLOT1C00H1	BLOT2C00H0	BLOT2C00H0	BLOT3C00H0	BLOT3B00H0	BLOT3B00H0
Cilindri SPECIALI non apribili	200/230 VAC 3~, conducibilità 125...350 µS/cm	BLOT1A00H1	BLOT2A00H1	BLOT2A00H1	BLOT3A00H1	BLOT3A00H1	BLOT3A00H1
	400 VAC 3~, conducibilità 125...350 µS/cm	BLOT1A00H1	BLOT2B00H0	BLOT2B00H0	BLOT3B00H0	BLOT3B00H0	BLOT3B00H0
	400 VAC 3~, conducibilità 750...1250 µS/cm	BLOT1D00H1	BLOT2D00H0	BLOT2D00H0	BLOT3D00H0	BLOT3D00H0	BLOT3D00H0
Cilindri SPECIALI apribili	200/230 VAC 3~, conducibilità 125...350 µS/cm	BLCT1A00W1	BLCT2A00W1	BLCT2A00W1	BLCT3A00W1	BLCT3A00W1	BLCT3A00W1
	400 VAC 3~, conducibilità 125...350 µS/cm	BLCT1A00W1	BLCT2B00W0	BLCT2B00W0	BLCT3B00W0	BLCT3B00W0	BLCT3B00W0
	400 VAC 3~, conducibilità 350...750 µS/cm	BLCT1C00W1	BLCT2C00W0	BLCT2C00W0	BLCT3C00W0	BLCT3B00W0	BLCT3B00W0
	400 VAC 3~, conducibilità 750...1250 µS/cm	BLCT1D00W1	BLCT2D00W0	BLCT2D00W0	BLCT3D00W0	BLCT3D00W0	BLCT3D00W0
Kit elettrodi e guarnizioni	Kit elettrodi 200/230 Vac 3~, 125/350 µS/cm	KITBLCT1A0	KITBLCT2A0	KITBLCT2A0	KITBLCT3A0	KITBLCT3A0	KITBLCT3A0
	Kit elettrodi 200/230 Vac 3~, 350/1250 µS/cm	KITBLCT1B0	KITBLCT2B0	KITBLCT2B0	KITBLCT3B0	KITBLCT3B0	KITBLCT3B0
	Kit elettrodi 400 Vac 3~, 125/350 µS/cm	KITBLCT1A0	KITBLCT2B0	KITBLCT2B0	KITBLCT3B0	KITBLCT3B0	KITBLCT3B0
	Kit elettrodi 400 Vac 3~, 350/750 µS/cm	KITBLCT1C0	KITBLCT2C0	KITBLCT2C0	KITBLCT3C0	KITBLCT3C0	KITBLCT3C0
	Kit elettrodi 400 Vac 3~, 750/1250 µS/cm	KITBLCT1D0	KITBLCT2D0	KITBLCT2D0	KITBLCT3D0	KITBLCT3D0	KITBLCT3D0
	Kit guarnizioni elettrodi	KITBLC1FG0	KITBLC2FG0	KITBLC2FG0	KITBLC3FG0	KITBLC3FG0	KITBLC3FG0

Tab. 8.c

8.2 Parti di ricambio modelli UE025...UE065

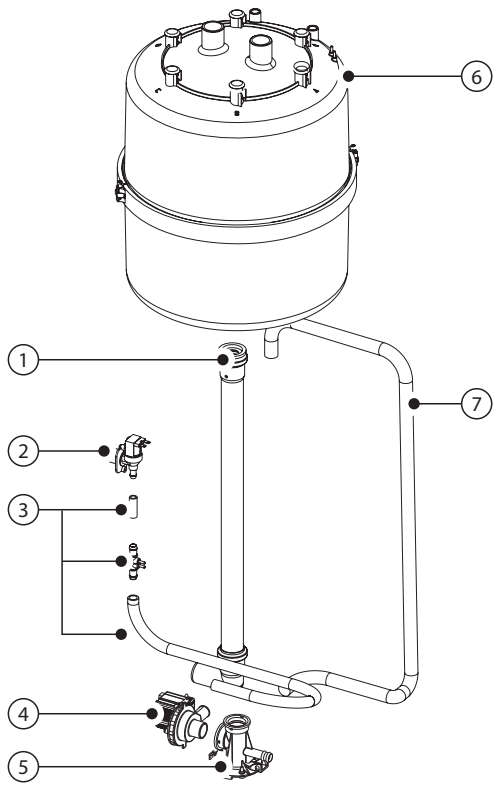


Fig. 8.c

Legenda:

- 1 circuito di drenaggio
- 2 kit elettrovalvola di alimentazione
- 3 kit tubi interni
- 4 kit pompa di scarico
- 5 collettore
- 6 cilindro
- 7 tubo pompa di scarico
- 8 TAM (trasformatore amperometrico per la misurazione dell'intensità di corrente)
- 9 teleruttore
- 10 trasformatore
- 11 schede di espansione pCOe (espansione I/O del controllo)
- 12 relè di comando pompa
- 13 base portafusibili
- 14 controllo elettronico a microprocessore
- 15 morsetti alimentazione
- 16 morsettiera utenza
- 17 fermacavo
- 18 interruttore
- 19 terminale con display a cristalli liquidi (disposto sul cofano del vano elettrico)

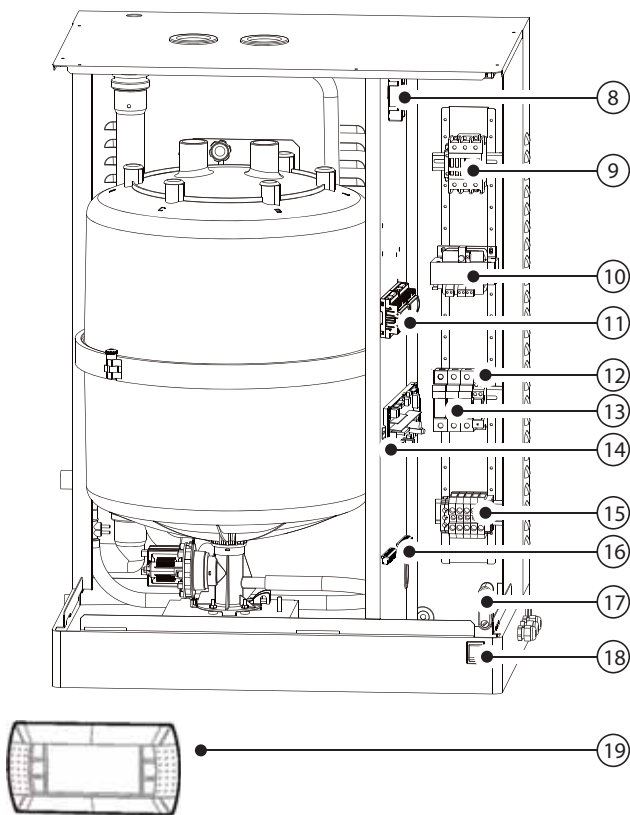


Fig. 8.d

Tabella codici ricambio parte idraulica, elettrica ed elettronica  
UE025...UE065

descrizione	codice ricambio				posizione	figura	
	UE025	UE035	UE045				UE065
			400 V	230 V			
<b>Parte idraulica</b>							
Tubo pompa di scarico			13C479A001		7	8.c	
Collettore			18C499A001		5	8.c	
Kit pompa di scarico			KITPS00000		4	8.c	
Kit tubi interni		UEKT10000L	UEKT1000XL		3	8.a e 8.c	
Kit double check valve			FWHDCV0000		-		
Kit conduttimetro			KITCN00000		-		
Kit elettrovalvola alimentazione		KITVC10058	KITVC10070	KITVC10070	2	8.c	
Circuito di drenaggio		13C565A031			1	8.c	
<b>Parte elettrica ed elettronica</b>							
Terminale display			HCT1EWF000		19	8.b	
Scheda di espansione pCOe (espansione I/O del controllo)			PCOE00TLN0		11	8.d	
TAM (trasformatore amperometrico)			09C565A042		8	8.b e 8.d	
Contattore (V= 400)	0203013AXX		0203014AXX	0203007AXX			
Trasformatore alimentazione: 230/400-24V			09C565A044		10	8.b e 8.d	
Controllo elettronico a microprocessore			HCA0EW0000		14	8.b e 8.d	
Base portafusibili			0606193AXX		13	8.b e 8.d	
Relè di comando pompa			0102001AXX		12	8.d	
F1 - F2 Fusibili alimentazione 230...400Vac			0605319AXX		-	vedi schemi elettrici	
F3 Fusibile pompa			0605319AXX		-	vedi schemi elettrici	
F4 Fusibile secondario trasformatore			0605624AXX		-	vedi schemi elettrici	
F5 - F6 Fusibile pCOe			0605615AXX		-	vedi schemi elettrici	
AP1 - AP2 Morsetto fusibile			0605595AXX		-	Vedi schemi elettrici	
Cavo di collegamento tra terminale e HHPC			S90CONN002		-		
PF1 Fusibile controllo			0605604XXX		-	vedi schemi elettrici	

Tab. 8.d

Tabella ricambi cilindri standard e speciali UE025...UE065

Descrizione		UE025	UE035	UE045	UE065
Cilindri STANDARD non apribili	200/230V 3ph cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	BLOT4C00H0	BLOT4B00H0	BLOT5A00H1	-
	400V 3ph Cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	BLOT4C00H0	BLOT4D00H0	BLOT4C00H0	BLOT5C00H0
Cilindri SPECIALI non apribili	200/230V 3ph Cilindro conducibilità 125...350 µS/cm	BLOT4B00H0	BLOT4B00H0	BLOT5A00H1	--
	400V 3ph Cilindro conducibilità 125...350 µS/cm	BLOT4C00H0	BLOT4C00H0	BLOT4B00H0	BLOT5B00H0
Cilindri apribili SPECIALI	200/230V 3ph Cilindro conducibilità 125...350 µS/cm	BLCT4B00W0	BLCT4B00W0	BLCT5A00W0	--
	200/230V 3ph Cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	BLCT4C00W0	BLCT4B00W0	BLCT5A00W0	--
	400V 3ph Cilindro conducibilità 125...350 µS/cm	BLCT4C00W0	BLCT4C00W0	BLCT4B00W0	BLCT5B00W0
	400V 3ph Cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	BLCT4C00W0	BLCT4D00W0	BLCT4C00W0	BLCT5C00W0
Kit elettrodi e guarnizioni	200/230V 3ph Cilindro conducibilità 125...350 µS/cm	KITBLCT4B0	KITBLCT4B0	KITBLCT5A0	--
	200/230V 3ph Cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	KITBLCT4C0	KITBLCT4C0	KITBLCT5A0	--
	400V 3ph Cilindro conducibilità 125...350 µS/cm	KITBLCT4C0	KITBLCT4C0	KITBLCT4B0	KITBLCT5B0
	400V 3ph Cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	KITBLCT4D0	KITBLCT4D0	KITBLCT4C0	KITBLCT5C0
Kit guarnizione		KITBLC4FG0	KITBLC4FG0	KITBLC4FG0	KITBLC5FG0

Tab. 8.e

### 8.3 Pulizia e manutenzione cilindro

**Sostituzione**

**Attenzione:** la sostituzione deve essere svolta solo da personale qualificato, e con umidificatore non alimentato.

In normali condizioni, i cilindri **usa e getta** vanno sostituiti dopo un anno (o 2.500 ore di esercizio, se periodicamente puliti), mentre quelli **apribili dopo 5 anni** (o 10.000 ore di esercizio se periodicamente puliti). La sostituzione deve essere immediata – anche prima dei tempi previsti – al verificarsi di anomalie. Per esempio, quando le incrostazioni di calcare all'interno del cilindro impediscono un corretto passaggio di corrente elettrica.

**Procedura di sostituzione:**

1. svuotare tutta l'acqua contenuta (vedi par. "7.15" pag. 27);
2. spegnere l'umidificatore (interruttore "0"), e aprire il sezionatore di linea dell'alimentazione elettrica (procedura di sicurezza);
3. attendere che l'umidificatore e il cilindro si siano raffreddati;
4. togliere il cofano frontale (vedi par. "1.6" pag. 8);
5. sconnettere i cavi elettrici dal tetto del cilindro;
6. sbloccare il cilindro dal fissaggio e sollevarlo per estrarlo;
7. inserire il cilindro nuovo (assicurarsi che il modello e la tensione di alimentazione del cilindro in sostituzione corrispondano a quelli riportati nei dati di targa);
8. fissare il cilindro;
9. riconnettere i cavi elettrici dal tetto del cilindro;
10. mettere il cofano frontale;
11. accendere l'umidificatore.

**Controlli periodi**

- **Dopo un'ora** di funzionamento: controllare l'assenza di perdite d'acqua significative.
- **Ogni 15 giorni** o non oltre 300 ore d'esercizio: controllare il funzionamento, l'assenza di perdite d'acqua significative, le condizioni generali del contenitore. Verificare che durante il funzionamento non si generino archi o scintille tra gli elettrodi.
- **Ogni 3 mesi** o non oltre 1000 ore d'esercizio:
  - cilindri usa e getta: controllare il funzionamento, l'assenza di perdite d'acqua significative ed eventualmente effettuare la sostituzione del cilindro;
  - cilindri apribili: se ci sono zone sensibilmente annerite, controllare lo stato di incrostazione degli elettrodi e ripulire, con gli specifici kit elettrodi e guarnizioni (vedi Tab. 8.c).
- **Ogni anno** o non oltre 2500 ore d'esercizio:
  - cilindri usa e getta: sostituzione;
  - cilindri apribili: se ci sono zone sensibilmente annerite, controllare lo stato di incrostazione degli elettrodi e ripulire, con gli specifici kit elettrodi e guarnizioni (vedi Tab. 8.c).
- **Dopo 5 anni** o non oltre 10.000 ore di esercizio: sostituzione cilindro apribile.

Dopo un impiego molto prolungato, oppure per l'utilizzo d'acqua ricca di sali, i depositi solidi che si formano naturalmente sugli elettrodi potrebbero crescere fino ad aderire alla parete interna cilindro. In caso di depositi particolarmente conduttivi lo sviluppo di calore potrebbe surriscaldare la parte in plastica fino a fonderla con rischio di fuoriuscite d'acqua ad alta temperatura.

**Attenzione:** In caso di perdita d'acqua togliere l'alimentazione dall'umidificatore perchè l'acqua potrebbe condurre corrente elettrica.

### 8.4 Collegamento boiler modelli trifase UE025...UE065

produzione (Kg/h)	conducibilità (µS/cm)	alimentazione (V)	
		230	400
25	125/350 µS/cm	A	B
	350/1250 µS/cm	B	B
35	125/350 µS/cm	A	B
	350/1250 µS/cm	A	B

45	125/350 µS/cm	A	A
	350/1250 µS/cm	A	B
65	125/350 µS/cm	/	A
	350/1250 µS/cm	/	B
	350/1250 µS/cm	/	B

Tab. 8.f

Il fissaggio del capocorda con il dado superiore deve essere fatto con una coppia pari a 3 Newton • m.

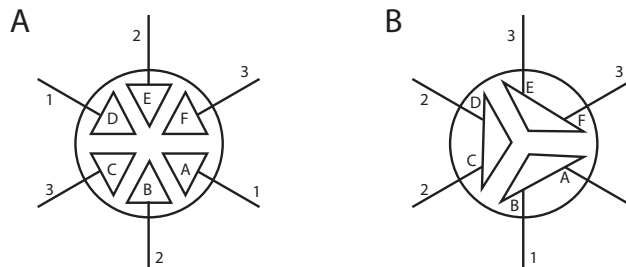


Fig. 8.e

### 8.5 Pulizia e manutenzione altri componenti

**Attenzione:**

- per la pulizia dei componenti plastici non impiegare detersivi o solventi;
- i lavaggi disincrostanti possono essere effettuati con una soluzione di acido acetico al 20%, sciacquando successivamente con acqua.

**Verifiche di manutenzione altre componenti:**

- elettrovalvola di alimentazione (Fig. 8.a part. 3 e Fig. 8.c part. 2). Dopo avere scollegato i cavi e le tubazioni, rimuovere l'elettrovalvola e controllare lo stato di pulizia del filtro in ingresso pulendolo, se necessario, utilizzando acqua e una spazzola morbida;
- collettore con pompa di scarico (Fig. 8.a part. 5). Verificare che non siano presenti residui solidi nella sede di innesto del cilindro, rimuovendo le eventuali impurità. Controllare che la guarnizione di tenuta (O-Ring) non sia danneggiata o fessurata, se necessario sostituirla. Verificare che non vi siano residui solidi nel condotto di drenaggio;
- pompa di scarico (Fig. 8.c part. 4). Scollegare l'alimentazione elettrica, svitare le viti di fissaggio e rimuovere eventuali impurità (Fig. 8.a part. 6). Pulire la vasca da eventuali incrostazioni e verificare che l'acqua fluisca liberamente dalla vasca allo scarico (in corrispondenza della pompa di scarico);
- vaschetta di carico (Fig. 8.a part. 1). Controllare che non vi siano ostruzioni o particelle solide e che gli elettrodi di misura della conducibilità siano puliti, rimuovere eventuali impurità e risciacquare;
- kit tubi interni (Fig. 8.a part. 2 e Fig. 8.c part. 3). Controllare che siano liberi ed esenti da impurità, rimuovere eventuali impurità e risciacquare.

**Attenzione:** dopo aver sostituito o controllato le parti idrauliche verificare che le connessioni siano collegate correttamente. Riavviare la macchina ed eseguire alcuni cicli di alimentazione e drenaggio (da 2 a 4), terminati i quali, applicando la procedura di sicurezza, verificare eventuali trafiletti di acqua.

**Fusibili dei circuiti ausiliari**

Fusibili	UE001...018	UE 025...065
F1 e F2	4 A rapido, 10,3x38	1 A rapido, 10,3x38
F3	-	1 A rapido, 10,3x38
F41 (s 1)	5 A T ritardato 5x20 in ceramica	2,5 A T ritardato 5x20 in ceramica
F42 (s 2)	2 Amp. T ritardato 5x20 in ceramica	-
F5 e F6	1 A T ritardato 5x20 in vetro	1 A T ritardato 5x20 in vetro
AP1 e AP2	6,3 A T ritardato 5x20 in ceramica	6,3 A T ritardato 5x20 in ceramica
fusibile controllo PF1	2 A T ritardato 5x20 in vetro (sezione minima dei cavi da collegare di 1,5 mm <sup>2</sup> )	2 A T ritardato 5x20 in vetro (sezione minima dei cavi da collegare di 1,5 mm <sup>2</sup> )

Tab. 8.f

# 9. SCHEMI ELETTRICI

## 9.1 Schema modelli monofase UE001...UE009

installatore

utente

assistenza

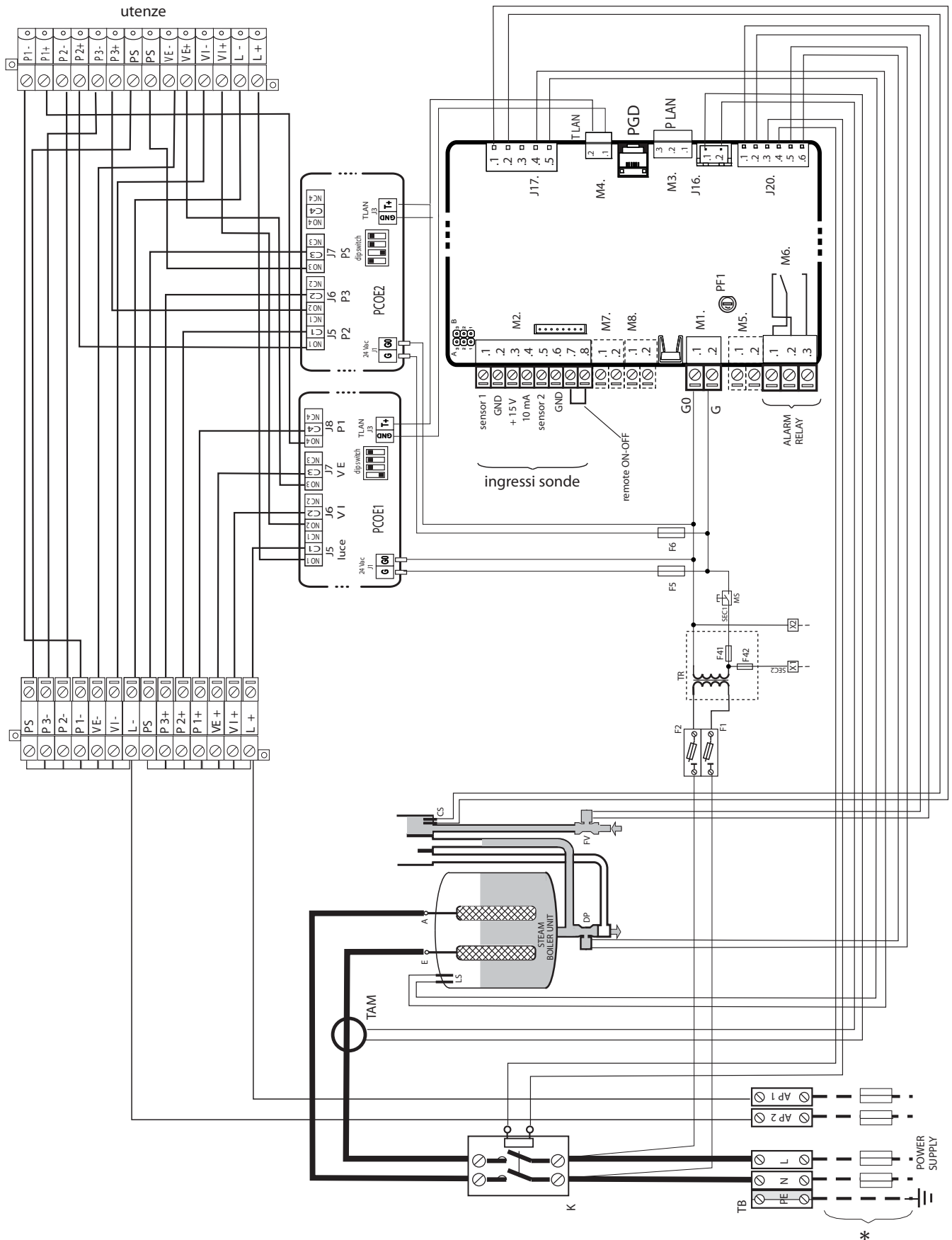


Fig. 9.a

9.2 Schema modelli trifase UE003...UE018

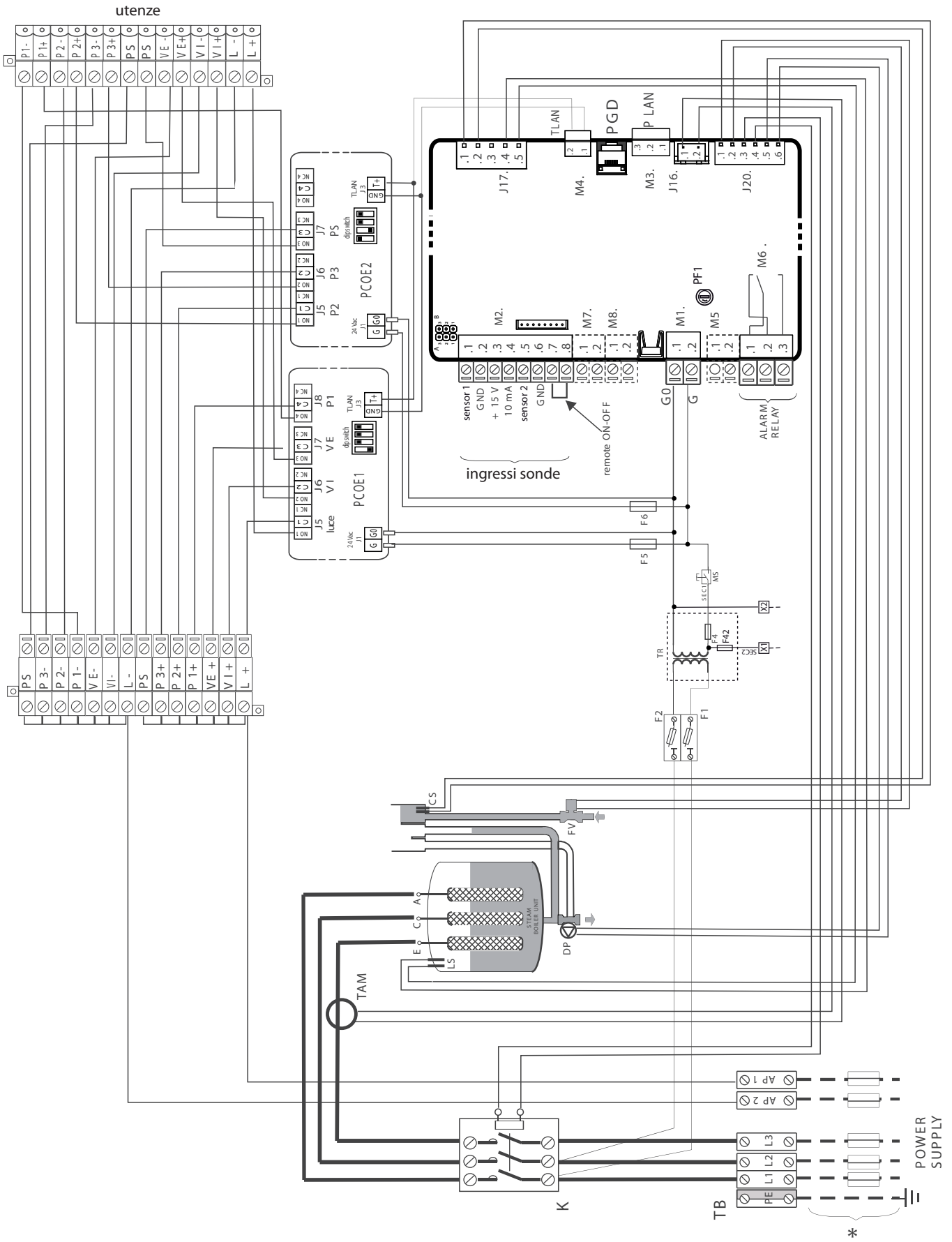


Fig. 9.b

9.3 Schema modelli trifase UE025...UE065

installatore

utente

assistenza

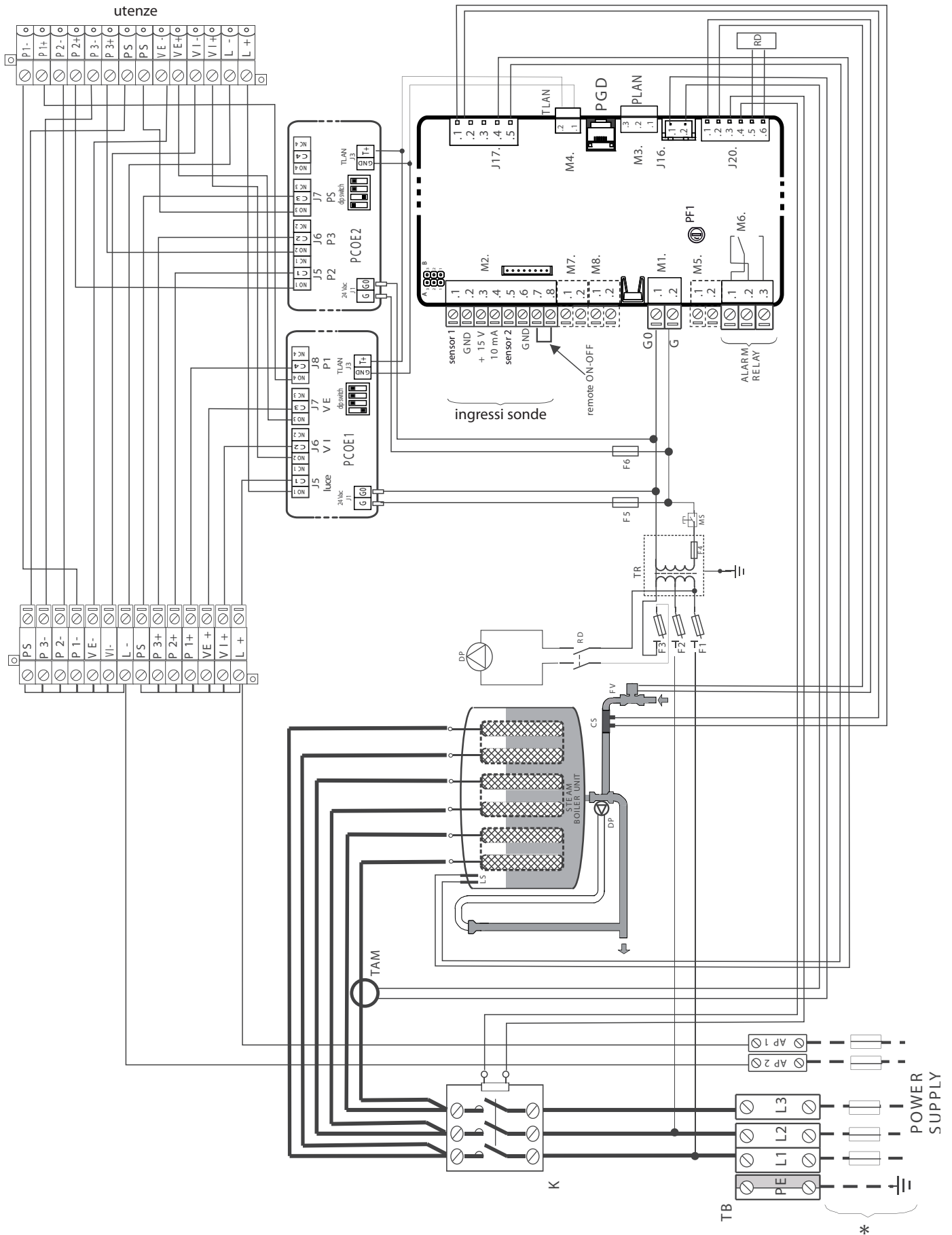


Fig. 9.c

## 10. CARATTERISTICHE GENERALI E MODELLI

### 10.1 Modelli humiSteam Wellness e caratteristiche elettriche

modello	produzione di vapore <sup>(2;4)</sup> (kg/h)	potenza <sup>(2)</sup> (kW)	alimentazione			caratteristiche nominali		cavo <sup>(3)</sup> (mm <sup>2</sup> )	linea-fusibili <sup>(3)</sup> (A / type)	schema elettrico (Fig.)
			codice	tensione <sup>(1)</sup> (V - type)	corrente <sup>(2)</sup> (A)	configurazione TAM <sup>(5)</sup>				
UE001	1,5	1,1	D	230 - 1~N	4,9	10.a	100	1,5	10 A / rapido	9.1
UE003	3,0	2,2	D	230 - 1~N	9,8	10.d	300	2,5	16 A / rapido	9.1
			K	230 - 3~	5,6	10.a	100	2,5	16 A / rapido	9.2
			L	400 - 3~	3,2	10.d	100	1,5	10 A / rapido	9.2
UE005	5,0	3,7	D	230 - 1~N	16,3	10.d	500	6,0	32 A / rapido	9.1
			K	230 - 3~	9,4	10.d	300	2,5	16 A / rapido	9.2
			L	400 - 3~	5,4	10.a	100	1,5	10 A / rapido	9.2
UE008	8,0	6,0	K	230 - 3~	15,1	10.d	500	6,0	32 A / rapido	9.2
			L	400 - 3~	8,7	10.a	100	2,5	16 A / rapido	9.2
UE009	9,0	6,7	D	230 - 1~	29,3	10.a	500	10,0	40 A / rapido	9.1
UE010	10,0	7,5	K	230 - 3~	18,8	10.a	300	6,0	32 A / rapido	9.2
			L	400 - 3~	10,8	10.d	300	2,5	16 A / rapido	9.2
UE015	15,0	11,2	K	230 - 3~	28,2	10.a	500	10,0	40 A / rapido	9.2
			L	400 - 3~	16,2	10.a	300	6,0	32 A / rapido	9.2
UE018	18	13,5	L	400 - 3~	19,5	10.a	300	6,0	32 A / rapido	9.2
UE025	25	18,7	K	230 - 3~	47,1	10.b	500	25	63 A / rapido	9.3
			L	400 - 3~	27,1	10.c	500	16	50 A / rapido	9.3
UE035	35	26,2	K	230 - 3~	65,9	10.b	500	35	100 A / rapido	9.3
			L	400 - 3~	37,9	10.b	300	16	60 A / rapido	9.3
UE045	45	33,7	K	230 - 3~	84,7	10.b	700	50	125 A / rapido	9.3
			L	400 - 3~	48,7	10.c	700	25	80 A / rapido	9.3
UE065	65	48,7	L	400 - 3~	70,4	10.c	700	35	100 A / rapido	9.3

Tab. 10.a

\* Versione 0 dove viene inserito nel TAM 1/2 fase

- (1) tolleranza ammessa sulla tensione nominale di rete: -15%, +10%;
- (2) tolleranza sui valori nominali: +5%, -10% (EN 60335-1);
- (3) valori consigliati riferiti alla posa del cavo in PVC o gomma in canale chiusa per una lunghezza di 20 m;
- (4) produzione di vapore istantanea nominale max: la produzione media di vapore può essere influenzata da fattori esterni quali: temperatura ambiente, qualità dell'acqua, sistema di distribuzione del vapore;
- (5) fare riferimento agli schemi elettrici per la verifica.



**Attenzione:** i dati non sono assoluti e in caso di difformità con le Normative locali, queste ultime devono prevalere;

#### Configurazioni e collegamenti TAM (trasformatore amperometrico per la misurazione dell'intensità di corrente)

**Attenzione:** configurazioni e collegamenti sono già eseguiti da CAREL, e non richiedono nessun intervento. Gli schemi che seguono rappresentano possibili modalità di collegamento e possono essere utili in caso di grave malfunzionamento elettrico dell'umidificatore.

Ogni intervento deve essere eseguito esclusivamente da personale qualificato, utilizzi impropri possono causare gravi danni.

passaggio di un cavo

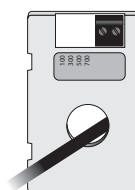


Fig. 10.a

passaggio di uno dei due cavi della stessa fase

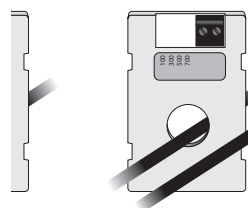


Fig. 10.b

passaggio di due cavi della stessa fase

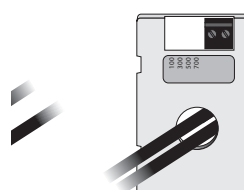


Fig. 10.c

passaggio di un cavo in modalità "doppia spira"

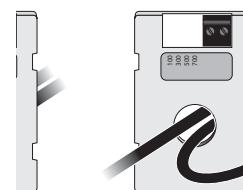


Fig. 10.d



**Attenzione:** per evitare interferenze separare i cavi di alimentazione da quelli delle sonde.

## 10.2 Caratteristiche tecniche

caratteristiche tecniche	modelli UEW													
	UE001*	UE003*	UE003**	UE005*	UE005**	UE008**	UE009*	UE010**	UE015**	UE018**	UE025**	UE035**	UE045**	UE065**
<b>vapore</b>														
connessione (ø mm)	230 V	22/30					30			1x40		2x40	--	
	400 V	22/30					30			1x40		2x40		
limiti della pressione di mandata (Pa)	0/1500			0/1300			0/1350			0/2000				
<b>acqua d'alimentazione</b>														
connessione	3/4" G													
limiti di temperatura (°C)	1...40													
limiti di pressione (MPa)	0,1...0,8 (1...8 bar)													
limiti di durezza (°fH)	≤ 40													
portata istantanea (l/min)	0,6						1,1			5,85 (7 per UE045 A 230Vac)		7		
intervallo di conducibilità (µS/cm)	125...1250													
<b>acqua di drenaggio</b>														
connessione (ø mm)	40													
temperatura tipica (°C)	≤ 100													
portata istantanea (l/min)	7									22,5				
<b>condizioni ambientali</b>														
temperat. ambiente di funzionam. (°C)	1T40													
umidità ambiente di funzionam. (% rH)	10...60													
temperatura di immagazzinamento (°C)	-10T70													
umidità di immagazzinamento (% rH)	5... 95													
grado di protezione	IP20													
<b>controllo elettronico</b>														
wellness	HCA0EW0000													
tensione/frequenza degli ausiliari (V - Hz)	24 / 50/60													
potenza massima ausiliari (VA)	180									40				
ingressi sonde (caratteristiche generali)	selezionabili per segnali: 0...1 Vdc, 0...10 Vdc, 2...10 Vdc, 0...20 mA, 4...20 mA, NTC impedenza di ingresso: 60 kΩ con segnali: 0...1 Vdc, 0...10 Vdc, 2...10 Vdc 50 Ω con segnali: 0...20 mA, 4...20 mA													
alimentazioni sonde attive (caratteristiche generali)	15 Vdc, 100 mA, protetti corto circuito +1 Vdc con carico 135 Ω													
uscite relè d'allarme (caratteristiche generali)	250 V 5 A (2 A) - tipo di azione microinterruzione 1C													
ingresso di abilitazione remota (caratteristiche generali)	contatto pulito; resistenza max. 50 Ω; Vmax= 24 Vdc; Imax= 6 mA													
<b>potenzialità</b>														
produzione istantanea di vapore <sup>(1)</sup> (kg/h)	1,5	3,0	3,0	5,0	5,0	8,0	9	10,0	15,0	18,0	25	35	45	65
potenza assorbita a tens. nominale (kW)	1,12	2,25	2,5	3,75	3,75	6,0	6,75	7,5	11,25	13,5	18,75	26,25	33,75	48,75

Tab. 10.b

\* monofase, \*\* trifase.

<sup>(1)</sup>= la produzione media di vapore viene influenzata da fattori quali: temperatura ambiente, qualità dell'acqua, sistema di distribuzione del vapore

## 10.3 Modelli tubi condotta vapore

cod.	modelli UEW											
	UE001W	UE003W	UE005W	UE008W	UE009W	UE010W	UE015W	UE018W	UE025W	UE035W	UE045W	UE065W
Ø uscita vapore (mm)	22	22	30	30	30	30	30	30	40	40	40	2x40
capacità max. (kg/h)	1/1,5	3	5	8	9	10	15	18	25	35	45	65
<b>Tubi condotta vapore CAREL</b>												
cod.	Ø interno (mm)											
1312360AXX	22	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1312365AXX	30	-	-	√	√	√	√	√	√	-	-	-
1312367AXX	40	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√	√

Tab. 10.c

## 10.4 Modelli distributori di vapore a getto concentrato

			modelli UEW											
cod.			UE001W	UE003W	UE005W	UE008W	UE009W	UE010W	UE015W	UE018W	UE025W	UE035W	UE045W	UE065W
Ø uscita vapore (mm)			22	22	30	30	30	30	30	30	40	40	40	2x40
capacità max. (kg/h)			1/1,5	3	5	8	9	10	15	18	25	35	45	65

Distributori lineari CAREL SD														
cod.	Ø ingresso vapore (mm)	capacità max. kg/h												
SDPOEM0012	22/30	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SDPOEM0022	30	18	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
SDPOEM0000	30	18 (con foro di 30 mm)	1	1	1	1	1	1	1	1	(2)*	(2)*	(4)**	(4)**

Tab. 10.d

- 1 = l'umidificatore si collega ad un solo distributore
- (2) = l'umidificatore si collega a due distributori (attraverso il kit a "Y", quale: UEKY000000)
- 2 = l'umidificatore è dotato di due uscite collegabili a due distributori
- (4) = l'umidificatore è dotato di due uscite collegabili fino a quattro distributori (attraverso due kit a "Y")
- \* = utilizzare kit CAREL a "Y" cod. UEKY000000 (ingresso 40 mm e 2 uscite 30 mm)
- \*\* = utilizzare 2 kit CAREL a "Y" cod. UEKY000000 (ingresso 40 mm e 2 uscite 30 mm)

## 10.5 Modelli distributori lineari

			modelli UEW											
cod.			UE001W	UE003W	UE005W	UE008W	UE009W	UE010W	UE015W	UE018W	UE025W	UE035W	UE045W	UE065W
Ø uscita vapore (mm)			22	22	30	30	30	30	30	30	40	40	40	2x40
capacità max. kg/h			1/1,5	3	5	8	9	10	15	18	25	35	45	65

Distributori lineari CAREL DP														
cod.	Ø ingresso vapore (mm)	capacità max. kg/h	lunghezza in mm											
DP035D22R0	22	4	332	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DP045D22R0	22	6	438	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DP060D22R0	22	9	597	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DP085D22R0	22	9	835	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DP035D30R0	30	5	343	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
DP045D30R0	30	8	427	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
DP060D30R0	30	12	596	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-
DP085D30R0	30	18	850	-	-	1	1	1	1	1	(2)*	-	-	-
DP105D30R0	30	18	1048	-	-	1	1	1	1	1	(2)*	-	-	-
DP125D30R0	30	18	1245	-	-	1	1	1	1	1	(2)*	-	-	-
DP085D40R0	40	25	834	-	-	-	-	-	-	-	1	(2)**	(2)**	(4)**
DP105D40R0	40	35	1015	-	-	-	-	-	-	-	1	1	(2)**	2
DP125D40R0	40	45	1222	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2
DP165D40R0	40	45	1636	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
DP205D40R0	40	45	2025	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-

Tab. 10.e

- 1 = l'umidificatore si collega ad un solo distributore lineare
- (2) = l'umidificatore si collega a due distributori lineari (attraverso il kit a "Y", quale: UEKY000000 o UEKY000400??)
- 2 = l'umidificatore è dotato di due uscite collegabili a due distributori lineari
- (4) = l'umidificatore è dotato di due uscite collegabili fino a quattro distributori lineari (attraverso due kit a "Y")
- \* = utilizzare kit CAREL a "Y" cod. UEKY000000 (ingresso 40 mm e 2 uscite 30 mm)
- \*\* = utilizzare kit CAREL a "Y" cod. UEKY40400 (ingresso 40 mm e 2 uscite 30 mm)



**WARNINGS**



The CAREL S.p.A. humidifiers are advanced products, whose operation is specified in the technical documentation supplied with the product or can be downloaded, even prior to purchase, from the website [www.carel.com](http://www.carel.com). Each CAREL S.p.A. product, in relation to its advanced level of technology, requires setup/configuration/programming/commissioning to be able to operate in the best possible way for the specific application. The failure to complete such operations, which are required/indicated in the user manual, may cause the final product to malfunction; CAREL S.p.A. accepts no liability in such cases. The customer (manufacturer, developer or installer of the final equipment) accepts all liability and risk relating to the configuration of the product in order to reach the expected results in relation to the specific final installation and/or equipment. CAREL S.p.A. may, based on specific agreements, acts as a consultant for the installation/commissioning/use of the unit, however in no case does it accept liability for the correct operation of the humidifier and the final installation if the warnings or suggestions provided in this manual or in other product technical documents are not heeded. In addition to observing the above warnings and suggestions, the following warnings must be heeded for the correct use of the product:

• **DANGER OF ELECTRIC SHOCK**

The humidifier contains live electrical components. Disconnect the mains power supply before accessing inside parts or during maintenance and installation.

• **DANGER OF WATER LEAKS**

The humidifier automatically and constantly fills/drains certain quantities of water. Malfunctions in the connections or in the humidifier may cause leaks.

• **DANGER OF BURNS**

The humidifier contains high temperature components and delivers steam at 100°C/ 212°F.



**Important:**

- The installation of the product must include an earth connection, using the special yellow-green terminal available in the humidifier.
- The environmental and power supply conditions must conform to the values specified on the product rating labels.
- The product is designed exclusively to humidify rooms either directly or through distribution systems (ducts).
- Only qualified personnel who are aware of the necessary precautions and able to perform the required operations correctly may install, operate or carry out technical service on the product.
- Only water with the characteristics indicated in this manual must be used for steam production.
- All operations on the product must be carried out according to the instructions provided in this manual and on the labels applied to the product. Any uses or modifications that are not authorised by the manufacturer are considered improper. CAREL S.p.A. declines all liability for any such unauthorised use.
- Do not attempt to open the humidifier in ways other than those specified in the manual.
- Observe the standards in force in the place where the humidifier is installed.
- Keep the humidifier out of the reach of children and animals.
- Do not install and use the product near objects that may be damaged when in contact with water (or condensate). CAREL S.p.A. declines all liability for direct or indirect damage following water leaks from the humidifier.
- Do not use corrosive chemicals, solvents or aggressive detergents to clean the inside and outside parts of the humidifier, unless specifically indicated in the user manual.
- Do not drop, hit or shake the humidifier, as the inside parts and the linings may be irreparably damaged.

CAREL S.p.A. adopts a policy of continual development. Consequently, CAREL reserves the right to make changes and improvements to any product described in this document without prior warning. The technical specifications shown in the manual may be changed without prior warning.

The liability of CAREL S.p.A. in relation to its products is specified in the CAREL S.p.A. general contract conditions, available on the website [www.carel.com](http://www.carel.com) and/or by specific agreements with customers; specifically, to the extent where allowed by applicable legislation, in no case will CAREL S.p.A., its employees or subsidiaries be liable for any lost earnings or sales, losses of data and information, costs of replacement goods or services, damage to things or people, downtime or any direct, indirect, incidental, actual, punitive,

exemplary, special or consequential damage of any kind whatsoever, whether contractual, extra-contractual or due to negligence, or any other liabilities deriving from the installation, use or impossibility to use the product, even if CAREL S.p.A. or its subsidiaries are warned of the possibility of such damage.


**DISPOSAL**



The humidifier is made up of metal parts and plastic parts. In reference to European Union directive 2002/96/EC issued on 27 January 2003 and the related national legislation, please note that:

1. WEEE cannot be disposed of as municipal waste and such waste must be collected and disposed of separately;
2. the public or private waste collection systems defined by local legislation must be used. In addition, the equipment can be returned to the distributor at the end of its working life when buying new equipment;
3. the equipment may contain hazardous substances: the improper use or incorrect disposal of such may have negative effects on human health and on the environment;
4. the symbol (crossed-out wheeled bin) shown on the product or on the packaging and on the instruction sheet indicates that the equipment has been introduced onto the market after 13 August 2005 and that it must be disposed of separately;
5. in the event of illegal disposal of electrical and electronic waste, the penalties are specified by local waste disposal legislation.

**Warranty on the materials:** 2 years (from the date of production, excluding consumables).

**Approval:** the quality and safety of CAREL S.P.A. products are guaranteed by the ISO 9001 certified design and production system, as well as by the  mark.



# Content

<b>1. INTRODUCTION AND ASSEMBLY</b>	<b>7</b>		
1.1 humiSteam Wellness (UEW*)	7		
1.2 Dimensions and weights	7		
1.3 Opening the packaging	7		
1.4 Positioning on the wall	7		
1.5 Wall-mounting	7		
1.6 Removing the front cover	8		
1.7 Fitting the front cover	8		
1.8 Components and accessories	9		
<b>2. WATER CONNECTIONS</b>	<b>10</b>		
2.1 Supply water	11		
2.2 Drain water	11		
<b>3. STEAM DISTRIBUTION</b>	<b>12</b>		
3.1 CAREL jet distributors (SDPOEM00**)	12		
3.2 CAREL linear distributors (DP***DRO)	12		
3.3 Steam hose	12		
3.4 Condensate drain hose	13		
<b>4. ELECTRICAL CONNECTIONS</b>	<b>14</b>		
4.1 Preparing the electric cableways	14		
4.2 Power cable connection	14		
4.3 Temperature probe connection (M2.1- M2.8)	14		
4.4 Alarm contact (M6.1 - M6.3)	15		
4.6 Utility connections (light, fans, sanitisation, essences)	15		
<b>5. REMOTE TERMINAL, GSM MODEM AND SUPERVISORY NETWORK</b>	<b>17</b>		
5.1 Remote display terminal	17		
5.2 GSM network connection (send SMS)	17		
5.3 Supervisory network (J19)	17		
<b>6. STARTING AND USER INTERFACE</b>	<b>18</b>		
6.1 Starting	18		
6.2 Stopping	18		
6.3 User interface	18		
6.4 Management menu	19		
<b>7. MAIN CONFIGURATIONS</b>	<b>21</b>		
7.1 Language	21		
7.2 Date and time	21		
7.3 Temperature probes	21		
7.4 Essences	21		
7.5 Time bands	22		
7.6 Fans	22		
7.7 Sanitisation	23		
7.8 Advanced settings (qualified personnel only)	23		
7.9 Copying the settings (backup)	24		
7.10 GSM (send SMS on alarms)	25		
7.11 Enable supervisor network	25		
7.12 Manual procedures (qualified personnel only)	25		
7.13 Displaying the alarms	26		
7.14 Info-menu	27		
7.15 Mechanically draining the water in the cylinder	27		
<b>8. MAINTENANCE AND SPARE PARTS</b>	<b>28</b>		
8.1 Spare parts for models UE001 to UE018	28		
8.2 Spare parts, models UE025 to UE065	30		
8.3 Cleaning and maintenance of the cylinder	32		
8.4 Cylinder connection, three-phase models UE025 to UE065	32		
8.5 Cleaning and maintenance of the other components	32		
<b>9. WIRING DIAGRAMS</b>	<b>33</b>		
9.1 Diagram of single-phase models UE001 to UE009	33		
9.2 Diagram of three-phase models UE003 to UE018	34		
9.3 Diagram of three-phase models UE025 to UE065	35		
<b>10. CARATTERISTICHE GENERALI E MODELLI</b>	<b>36</b>		
10.1 humiSteam Wellness models and electrical specifications	36		
10.2 Technical specifications	37		
10.3 Models of steam hoses	37		
10.4 Models of concentrated jet steam distributors	38		
10.5 Models of linear distributors	38		



# 1. INTRODUCTION AND ASSEMBLY

## 1.1 humiSteam Wellness (UEW\*)

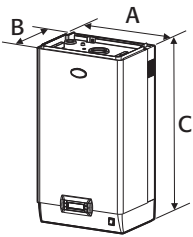
Range of CAREL isothermal immersed electrode humidifiers with liquid crystal display for the control and distribution of steam in steam baths.

Models available (identifiable from the code shown on the product):

- UE001, UE003, UE005, UE008, UE009, UE010, UE015, UE018: smaller models with steam production capacity up to 18 kg/h, water connections under the base of the humidifier;
- UE025, UE035, UE045, UE065: larger models with steam production capacity from 25 to 65 kg/h, water connections on the side of the humidifier.

## 1.2 Dimensions and weights

Models UE001 to UE018



Models UE025 to UE065

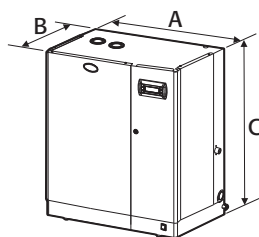


Fig. 1.a

		UE001... UE008	UE009... UE018	UE025... UE045	UE045**... UE065
dimensions (mm)	A	365	365	545	635
	B	275	275	375	465
	C	620	712	815	890
weights (kg)	packaged	16	20	39	51
	empty	13.5	17	34	44
	installed*	19	27	60.5	94

Table 1.a

\*= in operating conditions filled with water;

\*\*= 230 Vac model

## 1.3 Opening the packaging



- make sure the humidifier is intact upon delivery and immediately notify the transporter, in writing, of any damage that may be due to careless or improper transport;
- move the humidifier to the site of installation before removing from the packaging, grasping the neck only from underneath the base;
- open the cardboard box, remove the protective material and remove the humidifier, keeping it vertical at all times.

## 1.4 Positioning on the wall

- the unit is designed to be mounted on a wall that is strong enough to support the weight in normal operating conditions (see Wall-mounting below). Models UE025 to UE065 can stand on the floor;
- to ensure correct steam distribution, position the humidifier near the point of steam distribution;
- make sure the humidifier is level, allowing the minimum clearances (see Fig. 1.b) for maintenance operations.

**! Important:** during operation the metal casing heats up and the rear part resting against the wall may reach temperatures in excess of 60 °C.

### Distance from the walls

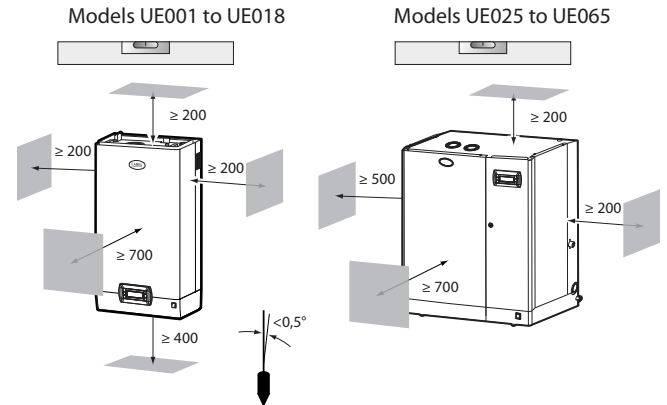


Fig. 1.b

## 1.5 Wall-mounting

Fit the humidifier on the wall using the support bracket and the screw kit supplied (for the dimensions in mm see Fig. 1.d).

Assembly instructions:

1. unscrew the wall bracket from the humidifier bracket;
2. fasten the wall bracket (see Fig. 1.c), checking horizontal position with a spirit level; if installed on a masonry wall, the plastic anchor plugs (dia. 8 mm) and screws (dia. 5 mm x L= 50 mm) supplied can be used;
3. hang the appliance to the bracket using the slot on the top edge of the rear of the appliance;
4. secure the appliance to the wall through the hole in the centre on the rear of the unit. For the weights and dimensions see Tab.1.a.

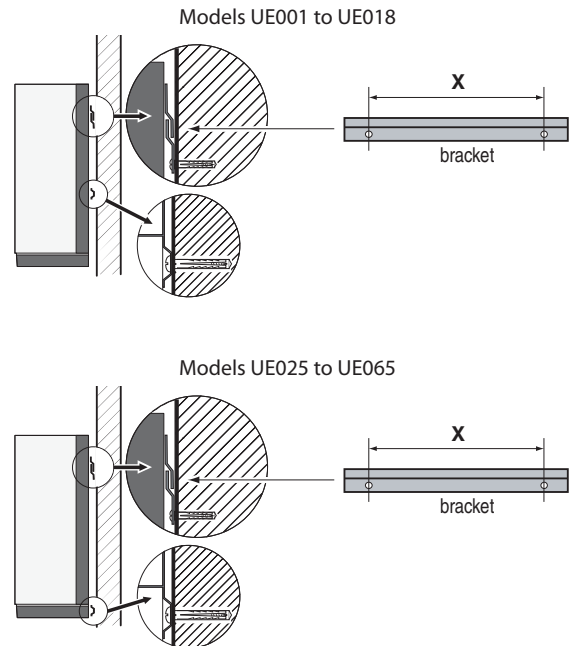


Fig. 1.c

Spacing of the holes on the wall  
Models UE001 to UE018      Models UE025 to UE065

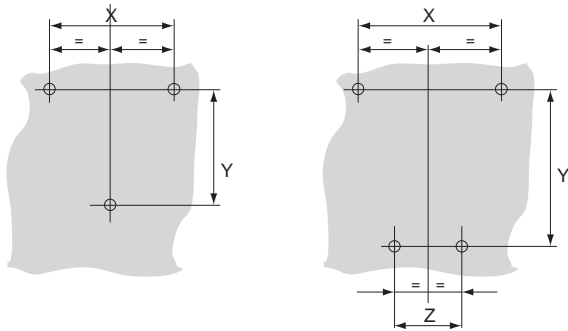


Fig. 1.d

distance (mm)	Models		
	UE001...UE018	UE025...UE045	UE045*...UE065
X	270	310	400
Y	360	655	730
Z	-	250	315

\* 230 Vac models only

### 1.6 Removing the front cover

Models UE001 to UE018:

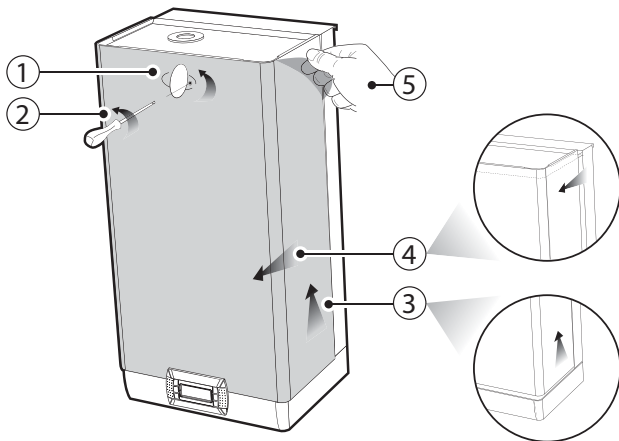


Fig. 1.e

1. turn oval-shaped label with the Carel logo, revealing the head of the earth screw below;
2. remove the screw using a screwdriver;
3. hold the cover by the sides and lift it around 200 mm, releasing it from the protruding edges of the humidifier;
4. remove the cover by moving it forwards;
5. remove the protective film.

Modelli UE025...UE065:

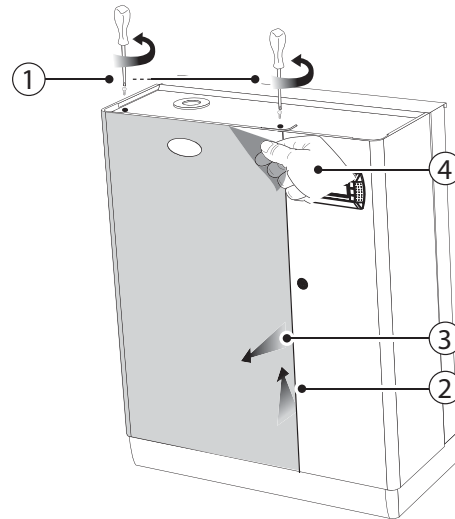


Fig. 1.f

1. remove the screws from the top of the humidifier using a screwdriver;
2. hold the cover from the top and lift it around 200 mm;
3. remove the cover by moving it forwards;
4. remove the protective film (from all the outside surfaces of the humidifier).

### 1.7 Fitting the front cover

Models UE001 to UE018:

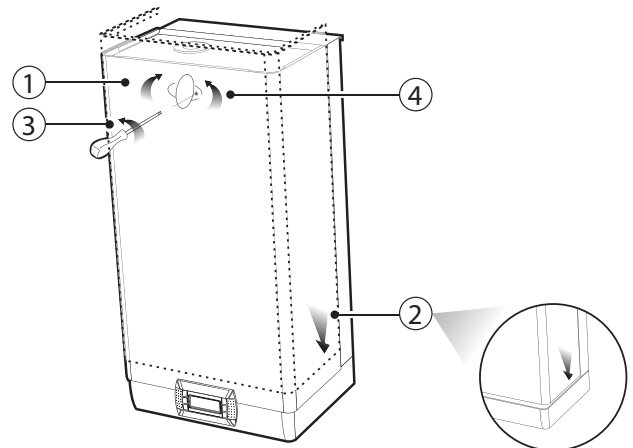


Fig. 1.g

1. turn the red oval-shaped plate with the CAREL logo, revealing the fastening hole below;
2. slip the cover onto the frame (keeping it slightly raised and tilted), until it rests on the rear edges;
3. tighten the earth screw using a screwdriver;
4. turn the red oval-shaped plate with the CAREL logo until covering the fastening holes.

Models UE025 to UE065:

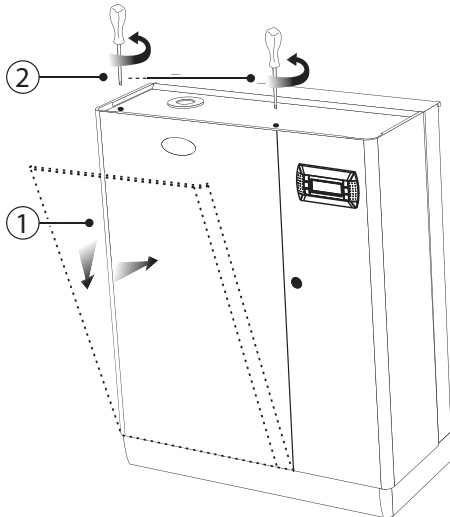


Fig. 1.h

1. slip the cover onto the frame (keeping it slightly raised and tilted), until it rests on the rear edges;
2. tighten the screws on the top of the humidifier using a screwdriver.

**⚠ Important:** in models UE025 to UE065 open the electrical compartment on the humidifier using the lock with slot.

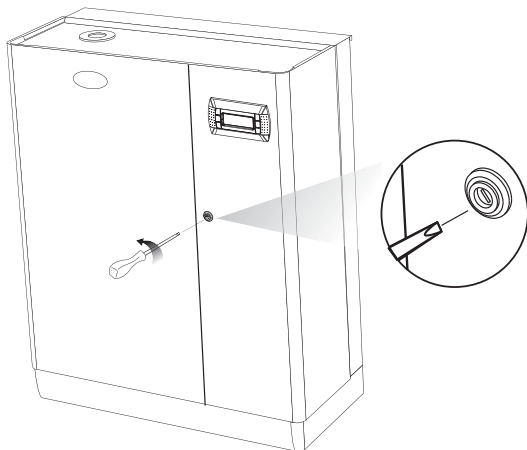


Fig. 1.i

### 1.8 Components and accessories

Once having opened the packaging and removed the front cover of the humidifier, make sure the following are included:



kit of screws with plugs for wall-mounting;



kit code 98C565P009 of connectors for the electronic board



kit code 98C565P012 of connector with label and cable gland for the connection of the utility cables (light, fans, essences and sanitisation pump)



filter code 98C565P016 for fill solenoid valve



kit code 98C565P018 of connectors for terminals with voltage-free contacts



models UE025 to UE065 only: code FWHDCV0000 non-return valve with connection pipe



UE025 to UE065 only: angular plastic hose (drain water connection).

## 2. WATER CONNECTIONS

installer

user

service

**!** Important: before proceeding, disconnect the power supply.

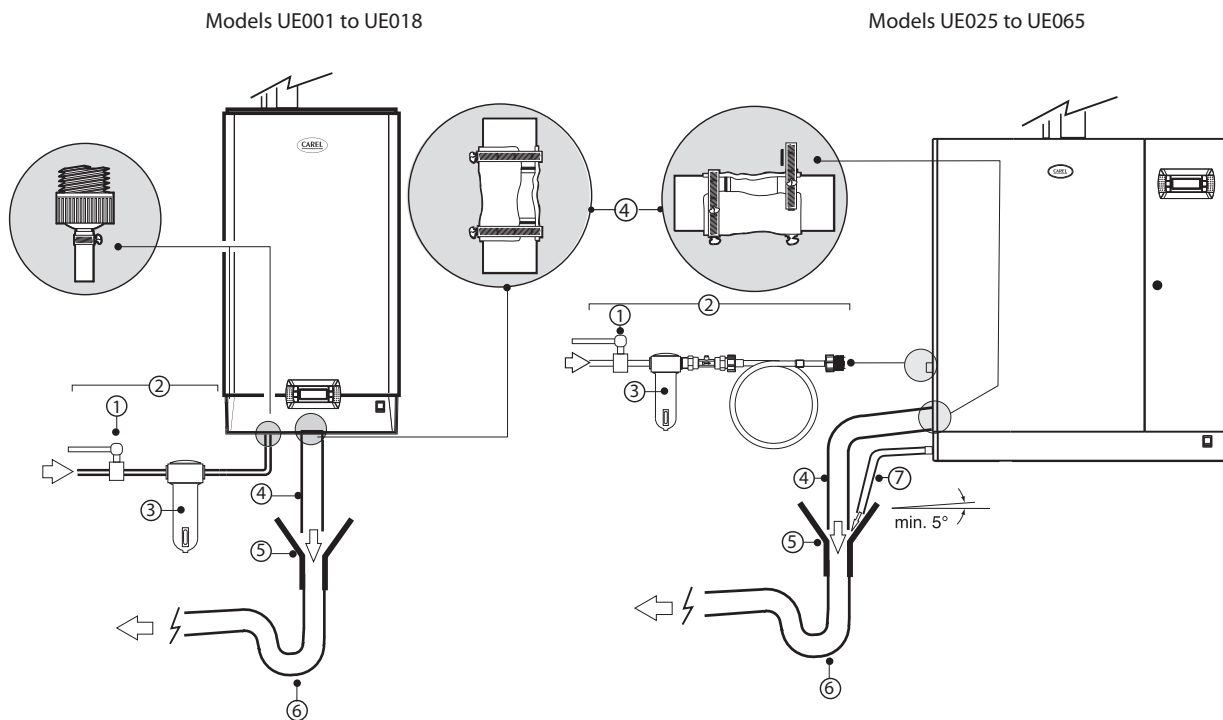


Fig. 2.a

### Water connections:

- 1. install a manual valve upstream of the installation (to be able to cut off the water supply);
- 2. connect the humidifier to the water supply, and fit the filter supplied (code 98C565P016) to the inlet of the fill solenoid valve.. On models UE001 to UE0018, use a hose with 3/4"G fittings (see par. "10.2 Technical specifications" page 37, compatible CAREL hose: code FWH3415000). On models UE025 to UE065 connect the hose with the non-return valve supplied (code FWHDCV0000) to prevent the water inside the humidifier from coming into contact with the mains water;
- 3. install a mechanical filter to trap any solid impurities (to be connected downstream of the tap);
- 4. connect a section of non-conductive pipe or hose for draining (resistant to temperatures of 100 °C and with a minimum inside diameter of 40 mm);
- 5. prepare a funnel to interrupt continuity in the drain line;

- 6. connect a drain trap to prevent the return of bad odours (minimum inside diameter 40 mm);
- 7. in models UE025 to UE065: connect a drain hose from the bottom tank of the humidifier (this can run into the drain funnel).

**!** Important: when installation is completed, flush the supply hose for around 30 minutes by piping water directly into the drain, without sending it into the humidifier. This will eliminate any scale or processing residues that may block the drain pump and cause foam when boiling.

### Fittings provided for the water connections:

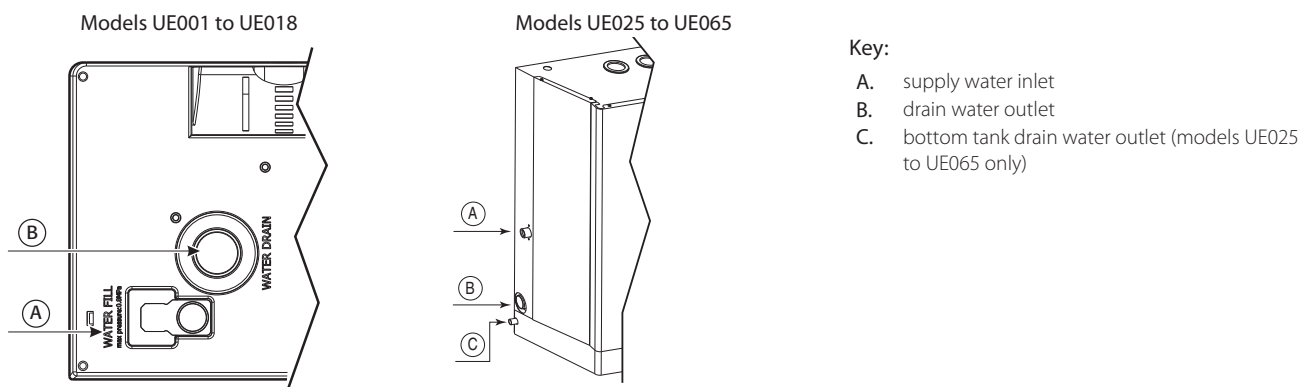


Fig. 2.b

#### Key:

- A. supply water inlet
- B. drain water outlet
- C. bottom tank drain water outlet (models UE025 to UE065 only)

## 2.1 Supply water

Only use mains water with:

- pressure between 0.1 and 0.8 MPa (1 and 8 bars), temperature between 1 and 40 °C and an instant flow-rate no lower than the rated flow of the fill solenoid valve, the connection is G3/4M (see par. "10.2 Technical specifications" page 37);
- hardness no greater than 40°fH (equal to 400 ppm of CaCO<sub>3</sub>), conductivity: 125 to 1250 µS/cm;
- no organic compounds.

supply water characteristics	unit of measure	normal water		water with low salt content	
		min.	max.	min.	max.
Hydrogen ions (pH)		7	8.5	7	8.5
Specific conductivity at 20°C (σ <sub>R, 20 °C</sub> )	µS/cm	350	1250	125	350
Total dissolved solids (C <sub>R</sub> )	mg/l	( <sup>1</sup> )	( <sup>1</sup> )	( <sup>1</sup> )	( <sup>1</sup> )
Dry residue at 180°C (R <sub>180</sub> )	mg/l	( <sup>1</sup> )	( <sup>1</sup> )	( <sup>1</sup> )	( <sup>1</sup> )
Total hardness (TH)	mg/l CaCO <sub>3</sub>	100 ( <sup>2</sup> )	400	50 ( <sup>2</sup> )	160
Temporary hardness	mg/l CaCO <sub>3</sub>	60 ( <sup>3</sup> )	300	30 ( <sup>3</sup> )	100
Iron + Manganese	mg/l Fe+Mn	=	0.2	=	0.2
Chlorides	ppm Cl	=	30	=	20
Silica	mg/l SiO <sub>2</sub>	=	20	=	20
Residual chlorine	mg/l Cl <sup>-</sup>	=	0.2	=	0.2
Calcium sulphate	mg/l CaSO <sub>4</sub>	=	100	=	60
Metallic impurities	mg/l	0	0	0	0
Solvents, thinners, detergents, lubricants	mg/l	0	0	0	0

Tab. 3.a

(<sup>1</sup>)= values depend on the specific conductivity; in general:

$$C_R \cong 0.65 * \sigma_{R, 20^\circ C}; R_{180} \cong 0.93 * \sigma_{R, 20^\circ C}$$

(<sup>2</sup>)= not less than 200% of the chloride content in mg/l CL

(<sup>3</sup>)= not less than 300% of the chloride content in mg/l CL

There is not reliable relationship between hardness and conductivity of the water



### Important:

- do not treat the water with softeners, this may cause the entrainment of foam, affecting the operation of the unit;
- do not add disinfectants or anticorrosive compounds to the water, as these are potential irritants;
- the use of well water, industrial water or water from cooling circuits and, in general, any potentially chemically or bacteriologically contaminated water is not recommended.

## 2.2 Drain water

- this contains the same substances dissolved in the supply water, however in larger quantities;
- it may reach a temperature of 100 °C;
- it is not toxic and can be drained into the sewerage system.

### 3. STEAM DISTRIBUTION

For the correct delivery of steam, a steam distributor must be used, sized according to output of the humidifier. In addition, the distributor must be installed in a part of the steam bath that is easily reached by the hoses running from the humidifier (see Fig. 3.a as an installation example).

#### 3.1 CAREL jet distributors (SDPOEM00\*\*)

These can be fitted horizontally or vertically (hole facing upwards). See par. "10.4" page 38 for the models of distributors that are compatible with the humidifiers.

Assembly instructions (see Fig.3.b):

- make a series of holes on the wall according to the distributor drilling template;
- insert the distributor;
- fasten the flange using 4 screws.

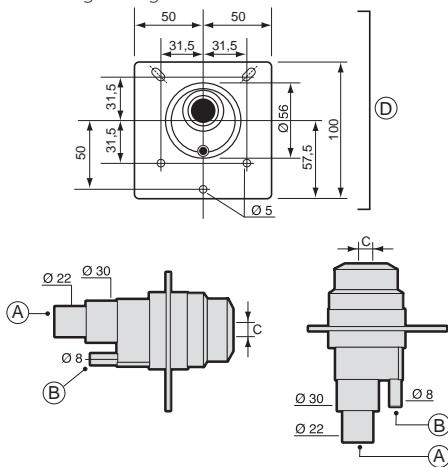


Fig. 3.b

Key:

- A. steam inlet
  - B. condensate drain
  - C. steam outlet.
- the dimensions of the hole vary depending on the models of distributor:  
 model SDPOEM0000: hole made manually, up to 30 mm in diameter);  
 model SDPOEM0012: diameter of the hole 12 mm;  
 model SDPOEM0022: diameter of the hole 22 mm.
- D drilling template

**Note:** if steam hoses with an inside diameter of 30 mm are used, remove the 22 mm steam inlet section.

#### 3.2 CAREL linear distributors (DP\*\*\*DR0)

These can be fitted horizontally. See par. "10.5" page 38 for the models of distributors that are compatible with the humidifiers.

Assembly instructions (see Fig.3.c):

- make a series of holes on the wall according to the distributor drilling template (included in the packaging with the distributor);
- insert the distributor with the steam holes facing upward;
- fasten the flange using 4 screws.



Fig. 3.a

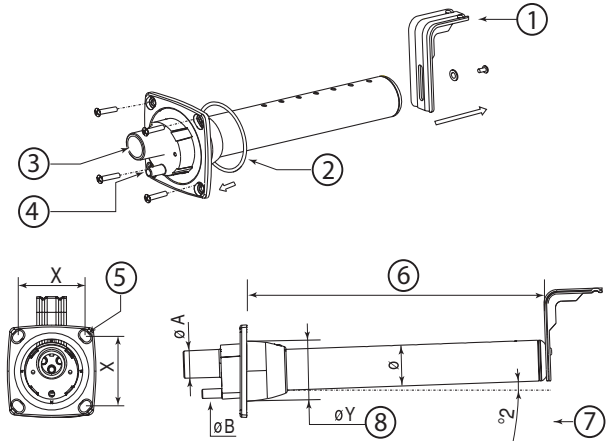


Fig. 3.c

Key:

- 1 "L"-shaped mounting support (where featured)
- 2 flange gasket
- 3 steam inlet (ØA)
- 4 condensate drain (ØB)
- 5 fastening screws (see the instruction sheet supplied with the distributor)
- 6 length (depending on the model of distributor, see par. "10.5" page 38)
- 7 angle (around 2°) for draining the condensate.
- 8 diameter of the hole on the wall (ØY)

Dimensions in mm

	CAREL linear distributors		
	DP***D22R0	DP***D30R0	DP***D40R0
ØA	22	30	40
ØB	10	10	10
ØY	58	68	89
Ø	35	45	60
X	68	77	99

Tab. 3.a

#### Important:

1. fit the distributor at a slight incline (at least 2°, to prevent the return of condensate);
2. the "L"-shaped mounting support (see part 1 Fig. 3.c) is supplied with steam distributor models from DP085\* to DP025\*. For shorter lengths, the support can be supplied as an option (code 18C478A088).

#### 3.3 Steam hose

- use CAREL hoses (max. 4 m long, see par. "10.3" page 37). Rigid pipes may break and cause steam leaks;
- avoid the formation of pockets or traps (causes of condensate);
- avoid choking the hose due to tight bends or twisting.
- fasten the end of the hose to the connectors on the humidifier and the steam distributor using metal clamps, so that these do not detach due to the high temperature.

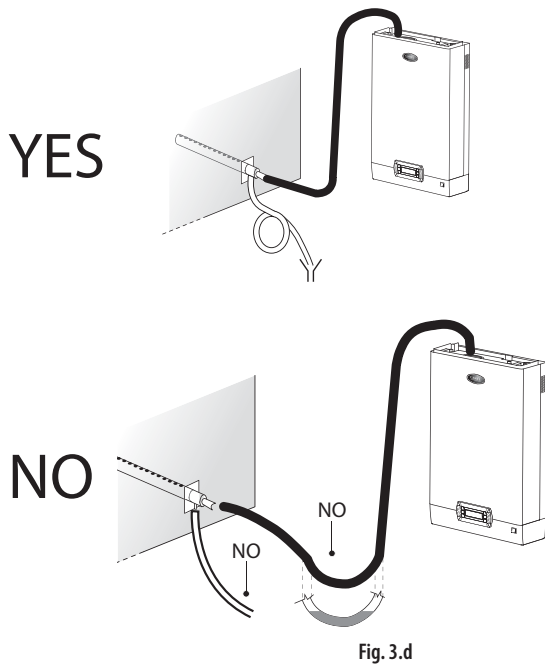
### 3.4 Condensate drain hose

During the operation of the humidifier some of the steam may condense, causing a decline in efficiency and noise (gurgling).

To drain the condensate, connect a drain hose with a drain trap and a minimum slope of 5° to the bottom of the humidifier (see Fig. 3.d). CAREL condensate drain hoses: code 1312353APG

**! Important:** the drain trap in the condensate drain hose the humidifier must be filled with water before starting.

Example of correct and incorrect installation of the steam hose and condensate drain hose:



#### Verifiche finali

- the steam outlet hoses run upwards and the distributor has a minimum incline of 2° upwards (see Fig. 3.c);
- the ends of the hose are tightened to the fittings with metal clamps;
- the curves in the tubing are sufficiently wide (radius > 300 mm) so as to not cause bending or choking;
- the steam hose has no pockets or traps for condensate to form;
- the paths of the steam and condensate hoses are as described in this chapter (see Fig. 3.d);
- the length of the steam hose is no greater than 4 metres;
- the incline of the steam hose is sufficient to allow correct draining of the condensate (> 20° for the upward sections, > 5° for the downward sections);
- the incline of the condensate hose is at least 5° at every point;
- the condensate hose always follows a downwards path and features a drain trap (filled with water before starting operation) to avoid steam being released.

## 4. ELECTRICAL CONNECTIONS

### 4.1 Preparing the electric cableways

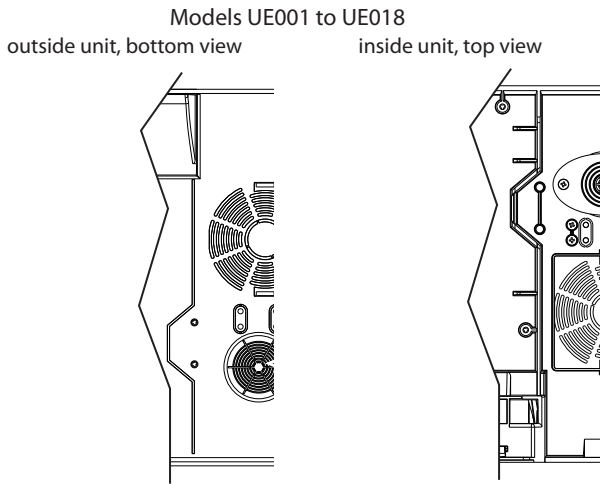


Fig. 4.a

Models UE025 to UE065  
outside unit, side view

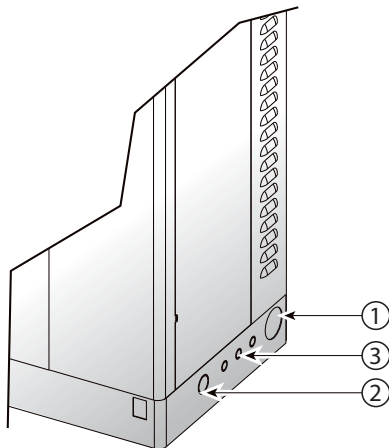


Fig. 4.b

Key to Figs. 4.a and 4.b:

1. power cable inlet;
2. utility cable inlet (after having drilled the plastic part): sanitisation pump, essences, fans, light.
3. probe cable inlet. On models UE001 to UE018, remove the plastic "tab" and use it to secure the cable (held in place by the screws provided).

### 4.2 Power cable connection

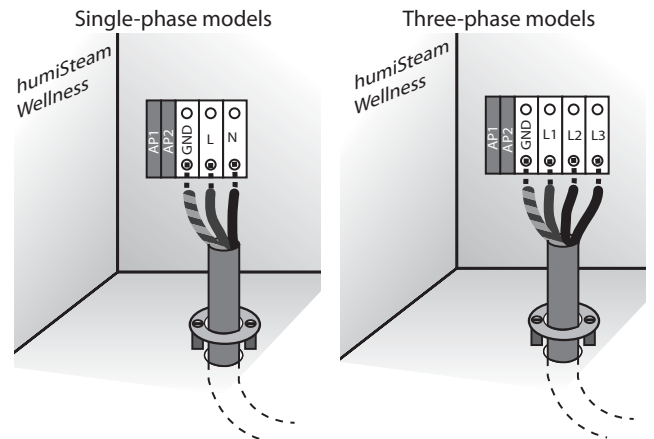


Fig. 4.c (view inside unit, electrical compartment)

**Important:** connect the yellow-green cable to the earth point (GND).

### 4.3 Temperature probe connection (M2.1-M2.8)

- the humidifier can be connected to up to two probes for measuring and controlling the temperature inside the steam bath. The connection with two probes allows an "average" temperature reading (with the possibility to attribute a different "weight" to each probe, see par. "7.3 Temperature probes", page 21);
- active probes (voltage or current signal, CAREL code: ASET030001) or NTC probes (variable resistance) can be connected.

For connection, use the "eight pin" connection kit (supplied in the packaging) and run the cables out of the humidifier through the "cable opening" (Figs. 4.a or 4.b).

Active CAREL probe connections:

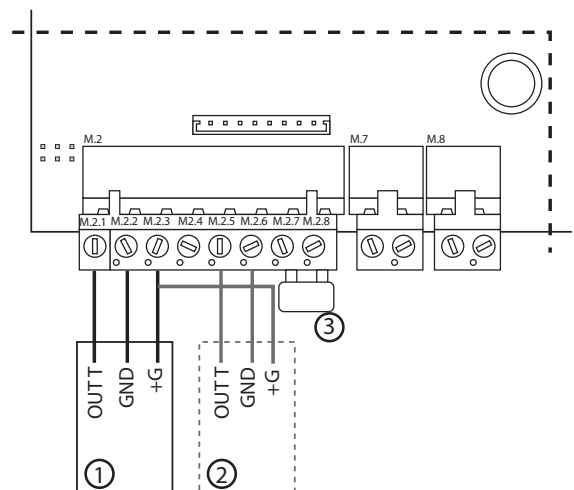


Fig. 4.d (detail of electronic board, humidifier electrical compartment)

CAREL NTC probe connections:

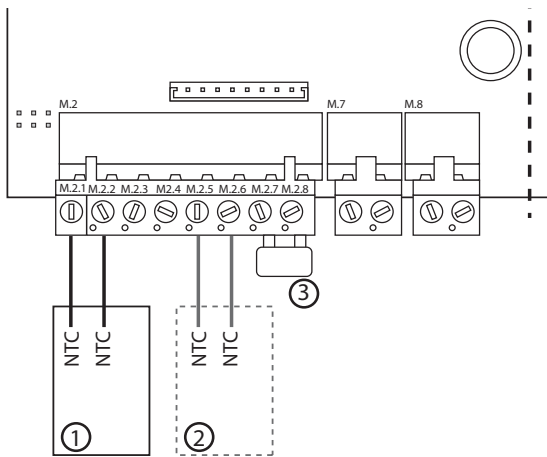


Fig. 4.e (detail of electronic board, humidifier electrical compartment)

Key to Figs. 4.d and 4.e:

- 1 probe CAREL 1
- 2 CAREL probe 2 (if available)
- 3 remote ON/OFF (contact closed= humidifier enabled; contact open= humidifier disabled, in standby)

If non-CAREL probes are used, check:

- voltage signal: 0 to 1 Vdc, 0 to 10 Vdc, 2 to 10 Vdc, terminal M2.1 (GND: M2.2);
  - current signal: 4 to 20, 0 to 20 mA, terminal M2.4 (GND: M2.6).
- In addition, depending on the type of power supply:
- +15 V, terminal M2.3;
  - + 1 Vdc 135 ohm, terminal M2.4.

Input probe configuration (pin strip connectors JS5, JS6)

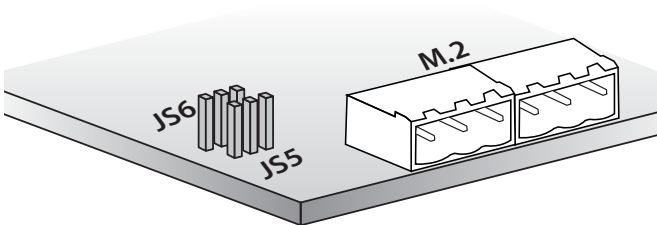


Fig. 4.f (detail of electronic board, in the humidifier electrical compartment)

pin strip	configuration	position
JS5	probe 1	0 to 10 Vdc 2 to 10Vdc 0 to 1 Vdc, 4 to 20/0 to 20 mA, NTC probes basic configuration
JS6	probe 2	0 to 10 Vdc 2 to 10Vdc 0 to 1 Vdc, 4 to 20/0 to 20 mA, NTC probes basic configuration

**Important:**

- to avoid unbalanced control, the earth of the probes or the external control devices must be connected to the earth of the appliance's controller.
- For the operation of the humidifier, M2.7 and M2.8 must be connected to the "remote ON/OFF" via an enabling contact or alternatively jumpered (default solution). If these terminals are not connected, all the internal and external devices managed by the controller will be disabled, with the exception of the drain pump for emptying the unit after extended periods.

**Note:** in industrial environments (IEC EN61000-6-2), the cables leaving the unit must not exceed 30 m in length, except for the room probe (terminals M2 pin 1-2-3-4-5-6), the remote on/off digital input (terminal M2 pin 7-8) and cable shields for RS485 communication.

### 4.5 Alarm contact (M6.1 - M6.3)

Contact available for the remote signalling of one or more alarms.

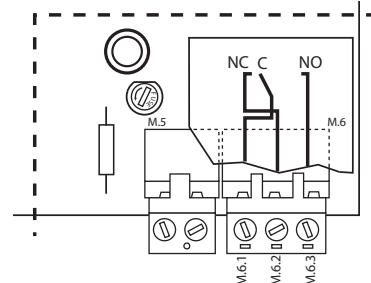


Fig. 4.g (detail of utilities board, humidifier electrical compartment)

Electrical specifications: 250 Vac; I<sub>max</sub>: 2 A resistive 2 A inductive.

**Note:** use clamps on the signal terminal blocks (alarm, utilities) to prevent the cables from being detached.

### 4.6 Utility connections (light, fans, sanitisation, essences)

The humidifier features of a terminal block for connecting the utilities, located under the electronic board (see the following figure for the connections).

Depending on the type of connection, the required voltage is made available for the outputs to the utilities (12 V, 24 V, 230 V or voltage-free contact).

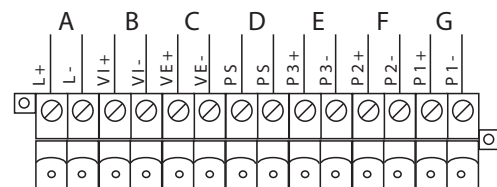


Fig. 4.h (detail of utilities board, humidifier electrical compartment)

Legenda:

- A light (L+ L-);
- B supply fan (VI+ VI-);
- C exhaust fan (VE+ VE-);
- D sanitisation pump (PS PS);
- E essence pump 3 (P3+ P3-);
- F essence pump 2 (P2+ P2-);
- G essence pump 1 (P1+ P1-).

**Types of utility connection**

◆ “Utilities powered at the same voltage”

The humidifier supplies power to and activates the utilities connected at the same voltage. This is done by applying a 12 V, 24 V or 230 V power supply to terminals AP1 and AP2.

Procedure:

insert the terminal block supplied (code 98C565P012) into connector A and connect the utilities (see the following figure).

👉 **Note:**

- maximum load for each utility: 2 A;
- AP1 and AP2 are protected by 6.3 A fuses.

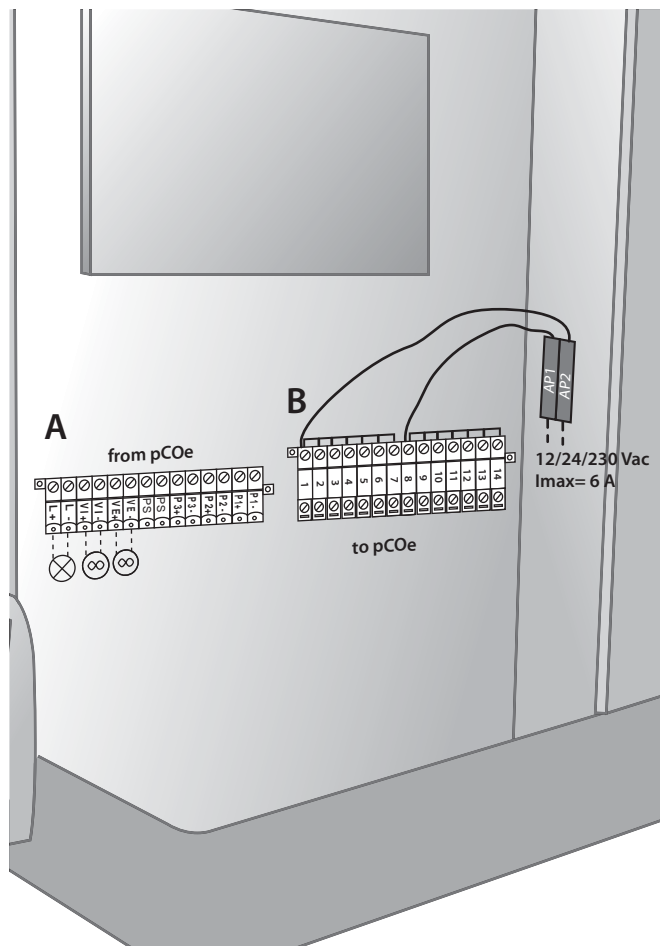


Fig. 4.i

◆ “Utilities powered at different voltages”

The humidifier activates but does not supply power to the utilities. The utilities are thus powered externally and at different voltages.

Procedure:

1. remove the terminal block (2 pieces) from connector B and disconnect the L, N cables; Insert the terminal block supplied (code 98C565P018) into connector B and reconnect the cables, L (terminal 1) & N (terminal 8);
2. jumper terminals AP1 and AP2;
3. insert the terminal block supplied (code 98C565P012) into connector A and connect the utilities (see the following figure).

👉 **Note:**

- maximum load for each utility: 2 A;
- AP1 and AP2 are protected by 6.3 A fuses;
- the utilities must be suitably protected against overloads and short-circuits.

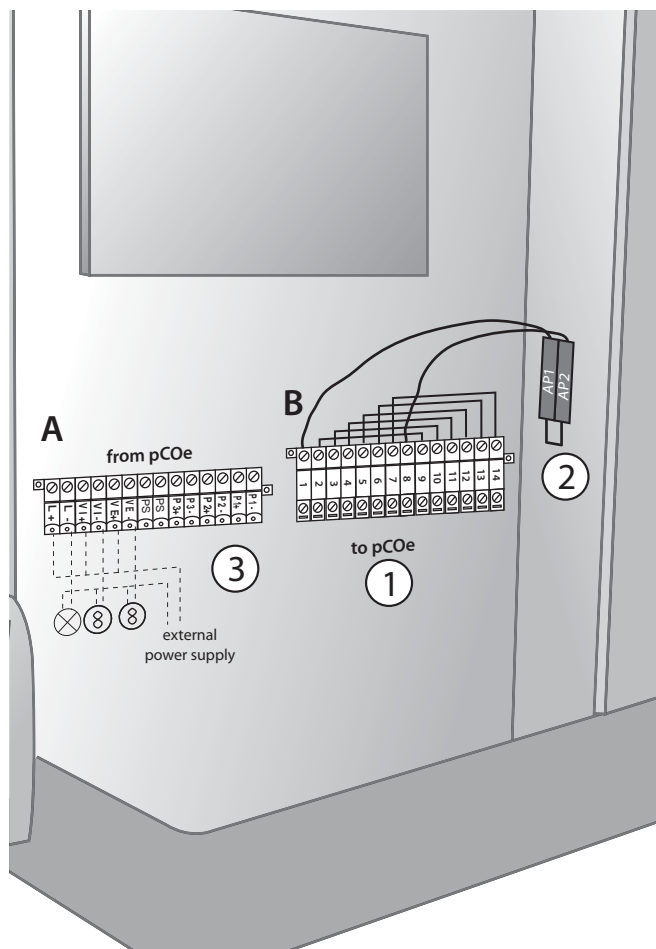


Fig. 4.j

**Final checks**

- 
- the rated voltage of the appliance corresponds to the rated supply voltage;
- the fuses installed are suitable for the line and the power supply voltage;
- a mains disconnect switch has been installed to disconnect power to the humidifier when required;
- the humidifier has been correctly earthed;
- the power cable is fastened using the tear-proof cable gland;
- terminals M2.7 and M2.8 are connected by jumper or connected to an enable-operation contact;
- if non-CAREL probes are used: the earth of the probes is electrically connected to the humidifier board earth;
- if the humidifier is controlled by an external control device, the earth of the signal is electrically connected to the controller earth.

installer

user

service

## 5. REMOTE TERMINAL, GSM MODEM AND SUPERVISORY NETWORK

### 5.1 Remote display terminal

The display terminal can be detached from the humidifier and moved to another place.

Depending on the distance required, the following are necessary:

- up to 50 metres: 6-wire telephone cable and two ferrites (code 0907858AXX) (see Fig. 5.a);
- up to 200 metres: two CAREL TCONN6J000 boards, 6-wire telephone cables and an AWG20-22 shielded cable with 3 twisted pairs (for the connection of the two boards, Fig. 5.b).

**Note:** to fill the empty space left by the display terminal on the humidifier, use CAREL kit code HCTREW0000.

#### Remote connection of the terminal up to max 50 m

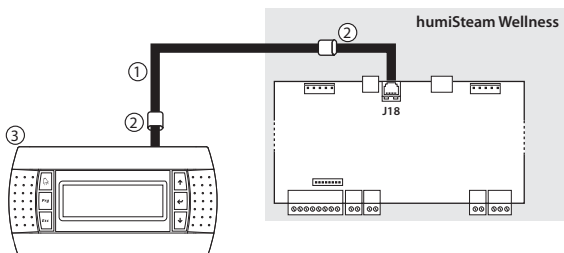


Fig. 5.a

Key:

- 1 telephone cable (up to 50 m distance);
- 2 two ferrites (code 0907858AXX) to be applied to the ends of the telephone cable;
- 3 remote display terminal.

#### Remote connection of the terminal up to 200 m

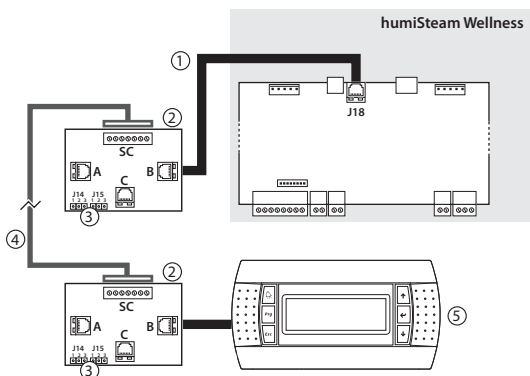


Fig. 5.b

Key:

- 1 telephone cable (up to 0.8 m distance);
- 2 CAREL TCONN6J000 board;
- 3 pin strip J14 and J15 in position 1-2 (power supply available on the telephone connectors A, B and C and screw SC);
- 4 AWG20-22 shielded cable with 3 twisted pairs to move the display terminal up to 200 m away. Connection to the TCONN6J00 board:

terminal SC	function
0	EARTH (shield)
1	+VRL
2	GND
3	RX/TX-
4	RX/TX+
5	GND
6	+VRL

- 5 remote display terminal

### 5.2 GSM network connection (send SMS)

The humidifier can be configured to send SMS message for alarms and malfunctions (see par. "7.10", page 25).

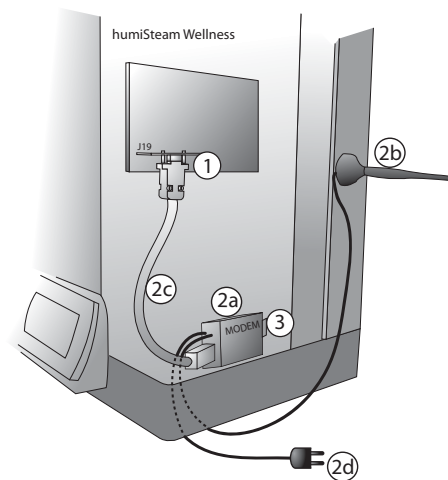


Fig. 5.c (inside humidifier, electrical compartment)

Key:

- 1 electronic board PCOI00MDM0 (to be connected to connector J19 on the humidifier board)
- 2 CAREL GSM kit PLW0P65M00, made up of:
  - 2.a modem
  - 2.b antenna (with magnetic base)
  - 2.c serial cable
  - 2.d power supply
- 3 SIM card to be inserted in the modem. Make sure that the access password (PIN number) is not enabled

### 5.3 Supervisory network (J19)

The humidifier can be connected to the following optional boards:

optional cards	characteristics supported	protocols
PCOS004850	used for the direct interface of the controller to an RS485 network	CAREL, modbus@ Winload
PCO1000F0	used to interface of the controller to an FTT10 LON network, when suitably programmed	LON-Echelon
PCO1000WB0	provides BACnet 8802.3 Ethernet, BACnet/IP and MS/TP connectivity	BACnet
PCO1000BA0	Provides BACnet MS/TP over RS485	BACnet
PCO100MDM0	used for the direct interface of the controller to an RS232 network with an external modem	CAREL for remote connections

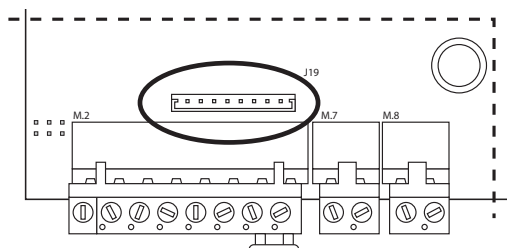


Fig. 5.d (detail of the electronic board, humidifier electrical compartment)

**Important:** for the tLAN and pLAN connections in residential household (IEC EN 55014-1) and residential (IEC EN 61000-6-3) environments, use shielded cable (with shield connected to GND). This warning also applies to the cables leaving the unit.

## 6. STARTING AND USER INTERFACE

installer

Before starting the humidifier, check:

- water connections: Fig. 2.a page 10. In the event of water leaks do not start the humidifier before having resolved the problem;
- steam distribution: Fig. 3.d page 13;
- electrical connections chap. "4" page 14.

### 6.1 Starting

- 1 ON
- 2 if the cylinder is new, run a pre-wash cycle (the cylinder is filled and emptied three times, cleaning the inside walls from impurities, see par. "7.12" page 25).

### 6.2 Stopping

- 1 empty the water in the cylinder to avoid stagnation (manual drain by "ON/OFF quick access" screen, see the following page, or par. "7.15" page 27);
- 2 OFF

### 6.3 User interface

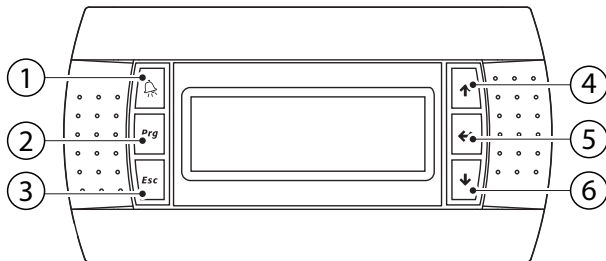


Fig. 6.a

Key to the keypad:

button	function
1	alarm list active alarms
2	PRG access the "Management menu" screen (password = 77)
3	ESC return to "Simple" or "Main" screen
4	UP increase the set point
5	ENTER from "Main" screen: open "ON/OFF quick access" screen from "Simple" screen: select type of essence ENTER and PRG: move from "Simple" to "Main" screen (and vice-versa).
6	DOWN decrease the set point

The humidifier produces steam when the temperature recorded (displayed in the centre of the screen in large characters) is less than the set point (at the top in smaller characters).

Set point: maximum temperature threshold above which the humidifier no longer produces steam (can be changed using the UP and DOWN buttons).

To display the temperature inside the steam bath and the set point, two

types of screens are available:

"Simple": with the possibility to modify the set point and the type of essences;

"Main": with the possibility to modify the set point, the type of essences and access the "ON/OFF quick access" and "Management menu" screens.

#### "Simple" screen

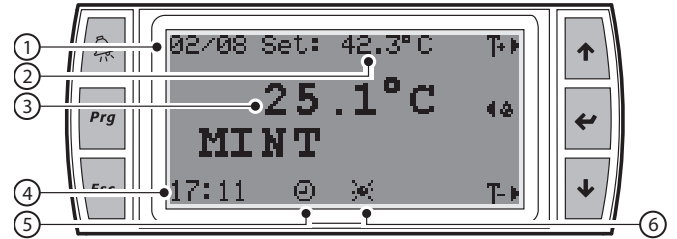


Fig. 6.b

Key :

symbol	function
1	day and month
2	set point temperature (can be modified using the UP or DOWN button)
3	temperature inside the steam bath (measured by the probe/probes)
4	hour and minutes
5	time bands set (when flashing indicates that a time band is in progress)
6	light on inside the steam bath
Essence (e.g. Mint)	essence enabled (delivered when the humidifier produces steam)

#### "Main" screen

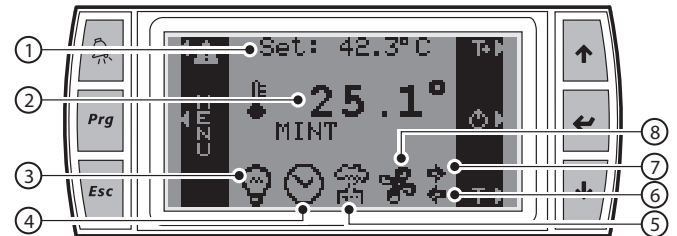


Fig. 6.c

Key :

symbol	function
1	set point temperature (can be modified using the UP or DOWN button)
2	temperature inside the steam bath (measured by the probe/probes)
3	light on inside the steam bath
4	time bands set (when flashing indicates that a time band is in progress)
5	steam production (without "cloud" steam production in standby)
6	supply fan (fan 1) on
7	exhaust fan (fan 2) on to
8	when moving indicates the operation of the fans, when still indicates fans enabled but in standby
Essence (e.g. Mint)	essence enabled (delivered when the humidifier produces steam)

The following screens can be accessed from the "Main" screen:

- ENTER button: "ON/OFF quick access"
- PRG button: "Configuration menu".

user

service

“ON/OFF quick access” screen

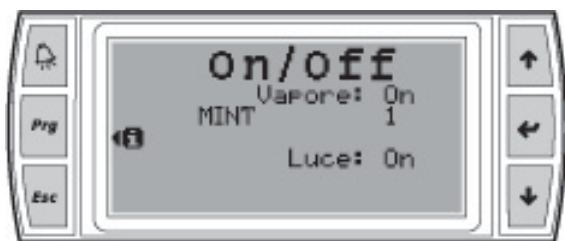


Fig. 6.d

Used to:

- enable steam production (ON) and activate the manual drain function (\*\*);
- select the type of essence (1, 2, 3);
- enable the sanitisation function (ON);
- switch on the light (ON/OFF/AUTO).

Function buttons:

- ENTER: move the cursor inside the screen;
- UP or DOWN: enable/disable.

(\*) In AUTO mode, the light is on if steam production is enabled from all the available sources (keypad, remote contact or BMS). If the time bands are enabled, the light remains on (if all sources are enabled) only during the time band ON periods (see par 7.5).

NOTE: the light is managed by the controller only if the function is enabled. To enable the light from the submenu “Maint hardware” submenu press:

- ENTER to confirm;
- DOWN until displaying the “other options” screen
- ENTER to move the cursor to the value of the “enable light” parameter (YES/NO);
- UP or DOWN to enable the light (YES);
- ESC repeatedly to return to the main screen

(\*\*) Manually drain the water in the cylinder:

- access the “ON/OFF quick access” screen,
- position the cursor on “steam”;
- press the UP and DOWN buttons together for a few seconds.

The same procedure can be repeated to stop the drain cycle in progress.

**Important:**

- the “ON/OFF quick access” screen only displays the functions enabled in configuration phase.
- with steam production disabled (OFF) the supply and exhaust fans can be enabled manually;
- if the humidifier is enabled but not producing steam, check the following possible causes:

possible cause	solution
the temperature of the steam bath is higher than the set point	wait for the temperature of the bath to fall below the set point
alarms are active that stop steam production (ALARM button flashing). The humidifier is set to “manual”	check and resolve the error (see par. “7.13” page 26)
	deactivate the manual procedure (submenu par. “7.12”, see page 25)
time bands are active (CLOCK icon flashing on the display);	disable the time band (see par. “7.5” page 22), or modify as required.

Tab. 6.a

“Alarms” screen



Fig. 6.e

Indicates an alarm is active, press to display.

“Management menu” screen

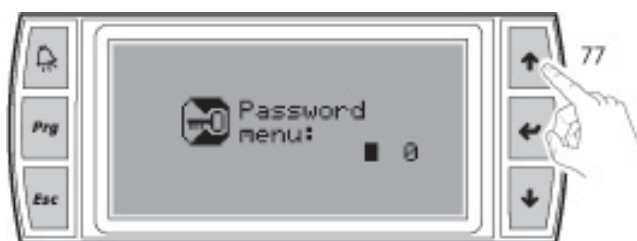


Fig. 6.f

To access press:

- PRG from the “Main” screen;
- ENTER to move the cursor to the “0”;
- UP or DOWN to enter the password “77”;
- ENTER to confirm and enter the management submenu:
  1. **User;**
  2. **Essence;**
  3. **Fan management;**
  4. **Maintenance (info, software, hardware);**
  5. **Sanitisation;**
  6. **Alarm log;**
  7. **Network;**
  8. **GSM.**

The management menu, the submenu and the screens are cyclical, and follow the same path also in the opposite direction.

## 6.4 Management menu

installer	1 User	Clock	
		Scheduler	
		Schedule (*)	
		Week sch. (*)	
		T. setpoint (*)	
		Enable descriptions (i)	
	2 Essences	Essence 1 (*)	
		Essence 2 (*)	
		Essence 3 (*)	
	3 Fans	Supply fan (*)	
Exhaust fan (*)			
user	4 Maintenance	1 Maint info	SW outputs (**)
			Nom. values (**)
			Cylinder status (**)
			Sys info (**)
		2 Maint SW	Additional features
			Additional features
			Disable emptying
			Conductivity threshold
			Control parameters
	SW Input/output		
	Backup		
	Recovery		
	3 Maint HW	Setup	
		Essences	
		Essences	
		Fans	
		Temperature probe 1	
		Temperature probe 2	
		Other options	
		Man. procedure	
	Manual proc.		
Manual procedure			
5 Sanitisation	San. (*)		
	San. Phase 1 (*)		
	San. Phase 2 (*)		
6 Alarm log	Log (**)		
7 Network	Supervision		
8 GSM (*)	SMS 1 (*)		
	SMS 2 (*) (**)		

Tab. 6.b

(\*) screens available if the functions (user, essences, fans, maintenance, sanitisation, network, GSM) have been enabled. For example: the screens in the "fans" submenu are only visible if enabled in the "Maint HW" submenu;

(\*\*) read-only values.

### Function of the keypad in the management menu

button	function
alarm	access the alarm screen, displaying any alarms in progress (the button flashes)(*)
PRG	from the "Main" screen: access the management menu
ESC	return to the previous screen(**)
UP e DOWN	<ul style="list-style-type: none"> <li>in the "management menu": navigate the submenus, screens, parameters cyclically (also in the opposite direction)</li> <li>inside a screen: modify the values of the parameters (YES/NO, ON/OFF, temperature range,...)</li> </ul>
ENTER	<ul style="list-style-type: none"> <li>select a submenu, screen, parameter</li> <li>save the changes to the parameters and move the cursor to the next parameter</li> </ul>

(\*) To reset an alarm in progress, press the ALARM button again.

(\*\*)Important: before pressing the ESC button, press the ENTER button to save the last change made.

### Installer's notes

Names chosen for the essences

Essence 1: .....

Essence 2: .....

Essence 3: .....


## 7. MAIN CONFIGURATIONS

### 7.1 Language

The display terminal can be configured in: Italian, French, Spanish, English, German.

To change the language, from the "Main" screen press:

- PRG;
- ENTER;
- UP or DOWN to enter the password "77";
- ENTER;
- DOWN (3 times) until displaying the "Maintenance" submenu;
- ENTER;
- DOWN (once) until displaying the "Maint SW" submenu;
- ENTER;
- DOWN (5 times) until displaying "SW Input/output" screen;
- ENTER (twice) to move the cursor to the parameter "language";
- UP or DOWN to change the language;
- ENTER to confirm the language selected and return to the "Main" screen

 **Note:** in the "SW Input/output" screen, the unit of measure can also be selected, °C-kg/h (default) or °F-lbs/hr.

### 7.2 Date and time

To set the date and time, access the "User" submenu and press:

- ENTER to display the "clock" screen;
- ENTER to move the cursor to the first digit of the hour;
- UP or DOWN to modify the first digit of the hour;
- ENTER confirm and move the cursor to the second digit of the hour;
- continue with the UP/DOWN buttons and ENTER to set the minutes, day (number), month, year, weekday (from Monday to Sunday);

### 7.3 Temperature probes

The humidifier can manage up to two temperature probes:

- with one probe, the value read is shown directly on the display;
- with two probes, the values saved are "averaged" by the humidifier, and the result is shown on the display (\*\*).
- The "Temperature probe" screen ("Maint HW" submenu) can be accessed to set the relevance of one probe compared the other in percentage terms ("weigh probes" parameter). In addition, for each probe the minimum and maximum of the scale and the offset can be set.

#### Probe settings

From the "Maint HW" submenu press:

probe 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ENTER to confirm</li> <li>• DOWN to reach the "Temperature probe 1" screen</li> <li>• ENTER to confirm and move the cursor to the "type of probe" parameter</li> <li>• UP or DOWN to select the type of probe <sup>(*)</sup></li> </ul>
probe 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ENTER to save and move the cursor to "enable probe 2";</li> <li>• UP or DOWN to enable the second probe (YES);</li> <li>• ENTER to move the cursor to "weigh probes" <sup>(*)</sup> (UP and DOWN to modify the weights of the 2 probes and ENTER to save and move the cursor);</li> <li>• ENTER to return to the start of the screen;</li> <li>• DOWN to access the screen "Temperature probe 1";</li> <li>• ENTER to move the cursor to the min. and max. scale and offset values (UP and DOWN to modify the value and ENTER to save and move the cursor);</li> <li>• ESC until displaying the "Main" screen.</li> </ul>

<sup>(\*)</sup> Possible probe configurations: NTC, 0 to 1 V, 2 to 10 V, 0 to 10 V, 0 to 20 mA, 4 to 20 mA, 0 to 135 ohm, 135 to 1000 ohm

<sup>(\*\*)</sup> to achieve a temperature value measured with two probes, the humidifier carries out the following calculation:

$$T_m = (T_{s1} * W_1 / 100) + (T_{s2} * W_2 / 100)$$

T<sub>m</sub> = temperature shown on the display

T<sub>s1</sub> & T<sub>s2</sub> = temperatures read by the two probes

W<sub>1</sub> & W<sub>2</sub> = weights attributed to the two probes, percentage value (W<sub>1</sub>+W<sub>2</sub>=100)

For example, with the following values:


T<sub>s1</sub> = 42° W<sub>1</sub> = 60%

T<sub>s2</sub> = 44° W<sub>2</sub> = 40%

$$T_m = (42 * 60 / 100) + (44 * 40 / 100) = 42.8 \text{ } ^\circ\text{C}$$

### 7.4 Essences

The essences are delivered into the steam bath when the humidifier is producing steam and the temperature reaches 70% of the set point. For example: if the set point is 50°C, the essence will be delivered when the humidifier is producing steam and the temperature measured exceeds 35°C.

 **Important:** make sure that the external essence pump is correctly connected.

#### Enabling the essences

From the "Maint HW" submenu press:

- ENTER to confirm;
- DOWN to select the "Essences" screen (essences 1 and 2);
- ENTER to confirm;
- UP or DOWN to enable (YES) essence 1;
- ENTER to confirm;
- UP or DOWN to enable (YES) essence 2;
- ENTER to confirm;
- DOWN to select the "Essences" screen (essence 3);
- ENTER to confirm;
- UP or DOWN to enable (YES) output essence 3;
- ENTER to confirm;
- ESC twice to return to the management menu.

#### Setting the essence operating times

From the "Essences" submenu press:

- ENTER to select the "Essence 1" screen;
- ENTER to confirm and move the cursor to the "Time ON" parameter;
- UP or DOWN to modify the ON seconds for essence 1;
- ENTER to confirm and move the cursor to the "Time OFF" parameter;
- UP or DOWN to modify the OFF seconds for essence 1;
- ENTER to confirm and move the cursor to the "name" parameter;
- UP or DOWN to modify the name of the essence, e.g.: Menthol (\*);
- repeat the same procedure (ON, OFF times and essence name) for the other essences enabled;
- at the end press ESC repeatedly to return to the "Main" screen.

(\*) Characters and symbols available for naming the essences:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
Y	Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
+	-	*	:	;	,	(	)	/	#		

Function buttons:

- UP or DOWN to modify the characters;
- ENTER to save and move the cursor to the next character. Up to 10 characters can be used.

Write the names of the essences in the "Installer's notes" on page 20.

Up to until three essences can be set, and selected from the "ON/OFF quick access" screen or the "Simple" screen. The display will show the name or number of the chosen essence.

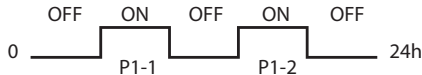
## 7.5 Time bands

These are used to switch the humidifier on/off and change the set point at set times.

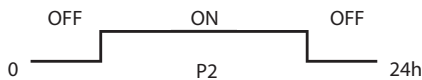
Two types of time bands are available:

1. Daily bands ("ON/OFF scheduler" parameters): set how many times to start/stop steam production over a period of 24h:

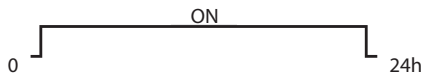
- 2 daily operating periods (parameters P1-1 and P1-2)



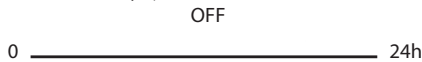
- 1 daily operating period (parameter P2)



- Humidifier enabled all day (parameter P3)

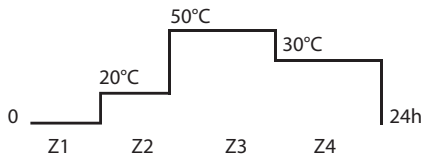


- Humidifier disabled all day (parameter P4)



The operating mode (P1, P2, P3, P4) can be associated with each day of the week (from Monday to Sunday).

2. "Variable set point" bands ("Temp. scheduler" parameters): four different temperature set points that vary throughout the day (parameters Z1, Z2, Z3, Z4).



The "daily" and "variable set point" time bands can be programmed to set steam production according to the requirements of the operator of the steam bath (e.g. based on closing times) and with a customised temperature trend (using the 4 set point threshold).

### Note:

- during the time band without operation ("OFF"), the humidifier is NOT actually off, but rather steam production is temporarily disabled, including manually;
- the "daily" time bands have priority over the "variable set point". For example, setting P4 on Monday (steam bath closed), parameters Z1, Z2, Z3, Z4 (different set point values) will be ignored, because the humidifier is not programmed to operate on that day.

### Setting the daily bands ("ON/OFF scheduler"):

From the "User" submenu press:

- ENTER to confirm;
- DOWN until displaying the "Scheduler" screen;
- ENTER to confirm and move the cursor to the "ON/OFF scheduler" parameter;
- UP or DOWN to enable (YES) the daily bands;
- ENTER (twice) to return to the start of the screen;
- DOWN to access the "Scheduler" screen: to set the daily band start and end time (P1-1, P1-2 and P2). Use: ENTER to move the cursor and UP or DOWN to modify the value;
- ENTER until move the cursor to the start of the screen;

- DOWN to access the following screen, "Week sch.": this screen can be used to assign the type of time band (P1, P2, P3, P4) to each day of the week. Use ENTER to move the cursor and UP or DOWN to modify the value;
- ESC repeatedly to return to the "Main" screen.

The display shows the symbol (that flashes when the time bands are active).

### Setting the variable set point bands ("Temp. scheduler"):

From the "User" submenu press:

- ENTER to confirm;
- DOWN until accessing the "Scheduler" screen;
- ENTER (twice) to confirm and move the cursor to "Temp. scheduler";
- UP or DOWN to enable (YES) the "Temp. scheduler" parameter;
- ENTER to return to the start of the screen;
- DOWN until accessing the "T. setpoint" screen: this screen can be used to customise up to four set point values per day (Z1, Z2, Z3, Z4). Use ENTER to move the cursor and UP or DOWN to modify the value;
- ESC repeatedly to return to the "Main" screen.

The display shows the symbol (that flashes when the time bands are active).

## 7.6 Fans

The use of the supply and exhaust fans:

- guarantee air change;
- perform the sanitisation cycles;
- create the "mist effect".

### Enabling the fans

From the "Maint HW" submenu press:

- DOWN until accessing the "Fans" screen
- ENTER to move the cursor to "supply fan"
- UP or DOWN to enable (YES) the supply fan
- ENTER to move the cursor to exhaust fan
- UP or DOWN to enable (YES) the exhaust fan
- ESC repeatedly to return to the "Main" screen

The display shows the symbol (next to if the fans are on).

### Manual fan mode

The manual management of the fans, from the "ON/OFF quick access" screen, is only available if steam production is disabled (OFF). The manual activation of the fans during steam production is exclusively controlled from the management menu.

In this way, the fans can be started using the "ON/OFF quick access" screen (ENTER from the "Main" screen), stopping steam production (steam OFF). When steam production is ON they will be stopped automatically.

To switch the fans on and off using the management menu (steam ON), from the "Fans" submenu press:

- ENTER to confirm and access the Supply fan and/or Exhaust fan screen (depending on the fan enabled);
- ENTER to move the cursor to Mode (manual/automatic);
- UP or DOWN to set "Manual";
- ENTER to move the cursor to Production (ON/OFF);
- UP or DOWN to set "ON";
- ENTER to confirm;
- UP or DOWN to repeat the same operation for the other fan (if enabled);
- ESC repeatedly to return to the "Main" screen

The operation of the fans is bound by steam production: this is switched on and off only from the management menu (setting production "OFF" on the fans screen).

### Automatic fan mode

Automatic fan mode changes depending on whether the time bands are activated. If the time bands are not activated, only the "Set point automatic" operating mode will be available. If, on the other hand, the time bands are enabled, "Automatic set point" or "Programmed automatic" can be chosen.

#### Setpoint automatic mode (or periodic for exhaust fan only)

This varies depending on the type of fan:

- supply fan: the fan stops when reaching the set point (related to steam production);
- exhaust fan: the fan starts when reaching the set point, or alternatively after a set time (periodical operation, independent of steam production).

#### Setpoint automatic mode: supply fan

From the "Fans" submenu press:

- ENTER to confirm and access the "Supply fan" screen;
- ENTER to move the cursor to "Mode" (manual/automatic);
- UP or DOWN to set "Automatic";
- ENTER to move the cursor to "Type" (setpoint/programmed);
- UP or DOWN to set "Set point";
- ENTER to confirm;
- ESC repeatedly to return to the "Main" screen.

The fan runs until reaching the temperature set point (related to steam production).

#### Setpoint or periodical automatic mode: exhaust fan

From the "Fans" submenu press:

- ENTER to confirm and DOWN to access the Exhaust fan screen;
- ENTER to move the cursor to "Mode" (manual/automatic);
- UP or DOWN to set "Automatic";
- ENTER to confirm and move the cursor to "type" (setpoint/periodic/programmed);
- UP or DOWN to choose the automatic "Setpoint/Periodic"(\*) mode;
- ESC repeatedly to return to the "Main" screen.

(\*) Setpoint: The fan starts when reaching the temperature set point and steam production stops.

Periodic: The fan starts and stops after a certain operating time (in the "Exhaust fan" screen, set ON time and OFF time). This mode is not related to steam production or the set point.

To switch the fans on and off using the "ON/OFF quick access" screen (steam OFF), from the "Fans" submenu press:

- ENTER to confirm and access the Supply fan and/or Exhaust fan screen (depending on the fan enabled);
- ENTER to move the cursor to "Mode" (manual/automatic);
- UP or DOWN to set "Manual";
- ENTER to move the cursor to Production (ON/OFF);
- UP or DOWN to set "OFF";
- ENTER to confirm;
- UP or DOWN to repeat the same operation for the other fan (if enabled);
- ESC repeatedly to return to the "Main" screen.

### Programmed automatic operating mode

Both fans are on in the time bands when the humidifier is enabled for steam production.

All enabling conditions must be true:

- humidifier is enabled from the keypad
- remote enabling signal (from the supervisor or remote contact closed)
- time band in the ON period (see par 7.5)

#### Programmed automatic mode: supply fan

From the "Fans" submenu press:

- ENTER to confirm and access the Supply fan screen;
- ENTER to move the cursor to "Mode" (manual/automatic);
- UP or DOWN to set "Automatic";
- ENTER to move the cursor to "Type" (setpoint/programmed);
- UP or DOWN to set "Programmed";
- ENTER to confirm; ESC repeatedly to return to the "Main" screen.

The fan starts in the time bands enabled for steam production

#### Programmed automatic mode: exhaust fan

From the "Fans" submenu press:

- ENTER to confirm and DOWN to access the Exhaust fan screen;
- ENTER to move the cursor to "Mode" (manual/automatic);
- UP or DOWN to set "Automatic";
- ENTER to confirm and move the cursor to "type" (setpoint/periodic/programmed);
- UP or DOWN to choose "Programmed" automatic mode;
- ESC repeatedly to return to the "Main" screen.

The fan starts in the time bands enabled for steam production

## 7.7 Sanitisation

The sanitisation cycle is used to alternately activate the two fans:

- phase T1 supply fan;
- phase T2 exhaust fan.

During the operation of the fans, steam production and the sanitisation pump can be activated (to deliver the disinfecting liquid).

The activation of the sanitisation cycle can be manual (using the "ON/OFF quick access" screen) or automatic (at the end of the last steam production time band).



**Note:** Automatic mode is only available when the time bands are enabled.



**Important:** before setting the sanitisation cycle, make sure that the external pump/solenoid valve - used to inject the disinfectant in the steam hose - is connected correctly.

#### Enabling sanitisation

From the "Maintenance" submenu press:

- ENTER to confirm;
- DOWN to select the "Maint HW" menu;
- ENTER to confirm;
- DOWN until selecting the "Other options" screen;
- ENTER to confirm and move the cursor to "enable saniticat";
- UP or DOWN to enable (YES);
- ENTER to confirm;
- ESC repeatedly to return to the "Main" screen.

#### Manual sanitisation mode

From the "sanification" submenu press:

- ENTER to confirm and open the "sanification" screen;
- UP or DOWN to enable manual sanitisation;
- ESC repeatedly to return to the "Main" screen, or alternatively ESC twice to return to the management menu to set the sanitisation cycle times and mode.

#### Automatic sanitisation mode

Available only when the time bands are enabled.

Used to activate the sanitisation cycles at the "end of the day", that is, at the end of the last steam production time band.

From the "sanification" submenu press:

- ENTER to confirm and open the "sanification" screen;
- UP or DOWN to enable automatic sanitisation;
- ESC repeatedly to return to the "Main" screen, or alternatively ESC twice to return to the management menu to set the sanitisation cycle times and mode.

Setting the sanitisation times and phases

From the "sanification" submenu press:

- ENTER to enter the "sanification" screen;
- ENTER values for T1 and T2;
- UP or DOWN to set the duration of the cycles in minutes;
- ENTER until moving the cursor to the start of the screen;
- DOWN to access the "San. phase 1" (T1) screen;
- ENTER to enable the desired functions (with the UP or DOWN button) and press ENTER to move the cursor to the next parameter;
- ENTER until moving the cursor to the start of the screen;
- DOWN to access the "San. phase" (T2) screen, and set the second sanitisation cycle;
- ESC repeatedly to return to the "Main" screen.

## 7.8 Advanced settings (qualified personnel only)



**Important:** these settings should only be made by qualified personnel, improper uses may cause serious damage.

### Automatic water drain

Drain due to set point reduction

The humidifier empties a small quantity of water if the requested production is decreased by more than 33%. With less water the humidifier can reach the new steam production set point more quickly.

To disable this function, from the "Maint SW" menu press:

- ENTER to access the "Additional features" screen;
- ENTER to move the cursor to the "Drain by low setp" parameter;
- UP or DOWN to disable (NO) or enable (YES, default) the function;
- ENTER to confirm;
- ESC repeatedly to return to the "Main" screen.

Drain due to inactivity

If the humidifier not used for an extended period, the water in the cylinder should be drained to prevent stagnation and hygiene risks. To set this function, from the "Maint SW" submenu press:

- ENTER to access the "Additional features" screen;
- ENTER to move the cursor to the "Inactivity drain" parameter;
- UP or DOWN to enable (YES, default) disable (NO) the function;
- ENTER until moving the cursor to the start of the screen;
- DOWN to access the second "Additional features" screen;
- ENTER to move the cursor to the "Inactivity drain" parameter;
- UP or DOWN to modify the number of days without steam production after which the automatic drain cycle is activated (default 3 days);
- ENTER to confirm;
- ESC repeatedly to return to the "Main" screen.

Periodical drain (for water rich in residues)

Operation with water containing considerable traces of humus, lime, debris, may affect the efficiency and the operation of the humidifier. In these cases a periodical complete drain cycle of the water contained in the cylinders may be useful in helping to discharge the sediments. To automatically set the periodical drain cycle, from the "Maint SW" submenu press:

- ENTER to access the "Additional features" screen;
- ENTER to move the cursor to the "Periodic flushing" parameter;
- UP or DOWN to enable (YES) disable (NO, default) the function;
- ENTER to move the cursor to the last "Periodic flushing" parameter;
- UP or DOWN to set the number of hours between one drain cycle and the next (default 24 h);
- ESC repeatedly to return to the "Main" screen.

Drain without power

The evaporation of the water causes an accumulation of salts inside the cylinders, leading to an increase in conductivity. The humidifier thus automatically runs a short drain cycle (drain to dilute) to lower the conductivity.

During the drain cycle the contactor is open, so that the water drained does not conduct current (in this short period, in fact, steam production is momentarily stopped). To perform the drain cycle with the contactor closed, from the "Maint SW" submenu press: :

- ENTER to access the "Additional features" screen;
- ENTER to move the cursor to the "Unpowered drain" parameter;
- UP or DOWN to disable (NO) or enable (YES, default) the function;
- ESC repeatedly to return to the "Main" screen.

### Disabling the "Cylinder pre-exhaustion" and "Cylinder exhaustion" alarms

To disable these two alarm signals, press:

- ENTER to access the "Additional features" screen;
- ENTER to move the cursor to the "Cylinder warning" parameter;
- UP or DOWN to disable (NO) or enable (YES, default) the function;
- ENTER to confirm;
- ESC repeatedly to return to the "Main" screen.

### "Delay stop steam" function

Used to delay the interruption of steam production after a steam off request.

To set the delay time (maximum 120 seconds), from the "Maint SW" submenu press:

- ENTER to enter the second "Additional features" screen;
- ENTER to move the cursor to the "force cond." parameter;
- UP or DOWN to set the conductivity value (up to 2000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ );
- ENTER to confirm;
- ESC repeatedly to return to the "Main" screen.

### Conductivity of the supply water

Forced conductivity setting

To enable the forced conductivity setting, from the "Maint SW" submenu press:

- ENTER to enter the second "Additional features" screen;
- ENTER to move the cursor to the "force cond." parameter;
- UP or DOWN to set the conductivity value (up to 2000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ );
- ENTER to confirm;
- ESC repeatedly to return to the "Main" screen.

High conductivity alarms

To determine the high conductivity alarm thresholds, from the "Maint SW" menu press:

- ENTER until reaching the "Thresholds conduct." screen;
- ENTER to move the cursor to the "Warning" parameter (1,000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ );
- UP or DOWN to set the conductivity pre-alarm value (signal only);
- ENTER to confirm and set the conductivity alarm value (1250  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ; signal and stop steam production);
- ENTER to confirm;
- ESC repeatedly to return to the "Main" screen.



**Note** The alarms are not activated if the forced conductivity setting is enabled.

Duration and frequency of the drain to dilute cycle

Based on the type of water used, the duration and the frequency of the automatic drain cycle can be set as a percentage of the rated value.

From the "Maint SW" submenu press:

- ENTER until reaching the "Thresholds conduct." screen;
- ENTER to move the cursor to the "Drain duration" parameter (default 100%);
- UP or DOWN to set the percentage of the duration;
- ENTER to confirm and set the percentage of the frequency between one drain cycle and the next (default: 100%);
- ENTER to confirm;
- ESC repeatedly to return to the "Main" screen.

## 7.9 Copying the settings (backup)

This function is used to save a copy of the settings (e.g.: names of the essences, fan operation, time band settings,...). The copy saved can be restored when needed, for example when errors are made in the settings.

A copy of the settings should be made for each required configuration.

### Creating a copy of the settings

From the "Maint SW" submenu press:

- ENTER to confirm;
- DOWN until displaying the "Backup" screen;
- ENTER to move the cursor to YES/NO;
- UP or DOWN to set YES;
- ENTER to confirm;
- ESC repeatedly to return to the "Main" screen.

### Restoring the last copy

From the "Maint SW" submenu press:

- ENTER to confirm;
- DOWN until displaying the "Restore" screen;
- ENTER to move the cursor to the YES/NO;
- UP or DOWN to set YES;
- ENTER to confirm.
- ESC repeatedly to return to the "Main" screen.



**Important:** All the changes made since the last copy was saved will be lost.

## 7.10 GSM (send SMS on alarms)

By setting the GSM function, when alarms are activated the humidifier sends an SMS (short message service) to the mobile phone number configured.



**Important:** to send an SMS, the humidifier must be fitted with the electronic board PCO100MDM0, the GSM modem kit PLW0PGSM00 and a SIM card inserted in the modem (for installation see par. "5.2" page 17).

### Example of an SMS:

"CAREL SPA STEAM BATH New active alarm Cylinder full 16:15 28/ 6/ 7(\*)  
CAREL – humiSteam code application ..... and version ....."

(\*)Time/date (and format) correspond to the humidifier data



**Important:** the humidifier only has one data line (baud rate and protocol). Enabling the SMS function disables the supervisory network (and vice-versa).

### Enabling the SMS function

From the "network" submenu:

- ENTER to display the "Supervisor" screen;
- ENTER to move the cursor to the "Ident. number for BMS net" parameter;
- UP or DOWN to set the identifier number (\*) (default: 1);
- ENTER to confirm and move the cursor to the "Baud rate" parameter;
- UP or DOWN to set the baud rate (for SMS 9600BPS);
- ENTER to confirm and move the cursor to the "Protocol" parameter;
- UP or DOWN to select the GSM protocol;
- ENTER to confirm;
- ESC repeatedly to return to the "Main" screen.

### SMS settings

From the "GSM" submenu

- ENTER to display the "SMS" screen;
- ENTER to move the cursor to the "Text on SMS mask" parameter;
- UP or DOWN to set the text (see "Characters and symbols for naming the essences" page 21);
- ENTER to set the mobile phone number (\*\*);
- DOWN to move the cursor to the following "SMS" screen, to display the strength of the GSM signal and the status of the modem;
- ESC repeatedly to return to the "Main" screen.

(\*) This parameter can be used to associate an identifier to each humidifier. This function is required to identify each unit within a supervisory network.



(\*\*) **Important:**

- only use numeric characters;
- disable the PIN code on the SIM card;
- the messages can only be sent in SMS format;
- the SMS messages are subject to the fees and conditions of the operator providing the SIM card.

CAREL declines all responsibility for the failure to send and receive SMS messages.

## 7.11 Enable supervisor network

From the “network” submenu:

- ENTER to display the “Supervisor” screen;
- ENTER to move the cursor to the “Ident. number for BMS net” parameter;
- UP or DOWN to set the identifier for each unit (\*);
- ENTER to confirm and move the cursor to the “Baud rate” parameter;
- UP or DOWN to set the baud rate for the network in question;
- ENTER to confirm and move the cursor to the “Protocol” parameter;
- UP or DOWN to select the type of protocol;
- ENTER to confirm;
- ESC repeatedly to return to the “Main” screen.


(\* For example, to connect three humidifiers to a supervisory network, an identifier must be assigned to each unit. The supervisor PC will recognise the three humidifiers using this number.

### ON/OFF from supervisor

To enable the humidifier to be switched ON/OFF from the supervisor, from the “Network” submenu press:

- ENTER to move the cursor to the value of the “Enable supervisory ON/OFF” parameter;
- UP or DOWN to enable ON/OFF from the supervisor (YES);
- ESC repeatedly to return to the “Main” screen.

## 7.12 Manual procedures (qualified personnel only)

 **Important:** these procedures should only be carried out by qualified personnel, improper use may cause serious damage.

These procedures are used to manually test the main functions and the operation of the humidifier.

To enable the manual procedures, the humidifier must not be producing steam (steam OFF from “ON/OFF quick access” screen).

### Accessing the manual procedures:

From the “Maint HW” screen press:

- ENTER to confirm;
- DOWN to select the “Man. procedure” screen;
- ENTER to confirm and move the cursor to field the enable the procedure (YES/NO);
- UP or DOWN to enable (YES);
- ENTER to confirm and move the cursor to “contactor”;
- UP or DOWN to test the contactor (ON) and at the end of the test, UP or DOWN to disable (OFF). Repeat the same procedure for the other functions that to be tested (on the three consecutive screens);
- at the end of the test return to the first “Man. procedure” screen and disable the procedure (from YES to NO). The humidifier will return to normal operation;
- ESC repeatedly to return to the “Main” screen.

Manual procedure functions (distributed over three consecutive screens):

Contactactor	Screen 1
Fill	
Drain	
Alarm	
Light	
Reset hour count	
Supply fan	Screen 2
Exhaust fan	
Essence 1,2,3	
Health	
Emptying cylinder (**)	Screen 3
Pre-cleaning cylinder (**)	

(\*\*) Humidifier automatically reset at the end of the test.

### 7.13 Displaying the alarms

From the alarm log submenu, press ENTER to display the alarms (type of alarm, date and time)

The humidifier saves up to 200 alarms.

alarm	meaning and cause	solution	reset	alarm relay	consequence
Alarm: EP Low Production (cylinder OFF)	excessive reduction in steam production, or excessive foam in the cylinder.	Perform maintenance on the cylinder	manual	active	stop steam production
Alarm: EF Lack of water (cylinder OFF)	no water in the cylinder	1. check that the supply hose and the internal hoses are not blocked or choked and that there is sufficient pressure (0.1 to 0.8 MPa, 1 to 8 bars); 2. check the operation of the fill solenoid valve; 3. check that the steam outlet is not operating with excessive backpressure, preventing the flow of water into the cylinder by gravity; 4. check that the steam outlet hose is not choked and that there are no pockets of condensate	automatic (automatic water return procedure)	active	stop steam production
Alarm: Ed Drain alarm (Cylinder OFF)	drain malfunction	check the water drain circuits and the correct operation of the electric drain pump	manual	active	stop steam production
Alarm: EL Low current (Cylinder OFF)	power not available; when the unit is activated no steam is produced	with the unit off and disconnected from the mains, check the electrical connections.	manual	active	stop steam production
Alarm: EH High current (Cylinder OFF)	probable fault in the electrodes or water temporarily too conductive (especially when restarting after a short stop)	1. check the operation of the electric drain pump; 2. check the seal of the fill solenoid valve when not energised; drain some of the water and re-start.	manual	active	stop steam production
Alarm: EC High conductivity (Cylinder OFF)	high supply water conductivity	1. check the limit threshold set; 2. switch the unit off and clean the electrodes that measure of the conductivity of the water; if the problem persists, change the origin of the supply water or use a suitable treatment system (partial demineralisation). <b>Note:</b> the problem is not resolved by softening the supply water	manual	active	stop steam production
Warning: Ec High conductivity	pre-alarm: high supply water conductivity	1. check the conductivity of the supply water, if necessary use a suitable treatment system (partial demineralisation). <b>Note:</b> the problem is not resolved by softening the supply water	automatic	not active	signal only
Alarm: E= High temp.	pre-alarm: high temperature	check the operation of the probe and the high temperature parameter	automatic	not active	signal only
Alarm: E_ Low temp.	pre-alarm: low temperature	check the operation of the probe and the low temperature parameter	automatic	not active	signal only
Alarm: E3 Probe 1 fault or offline	1st probe disconnected or faulty alarm	check the connection of the probe, and the type of probe selected on the: "type of probe" screen ("Maint HW" submenu)	automatic	active	stop steam production
Alarm: E4 Probe 2 fault or offline	2nd probe disconnected or faulty alarm	check the connection of the probe, and the type of probe selected on the: "type of probe" screen ("Maint HW" submenu)	automatic	not active	stop steam production
Warning: EA Foam cylinder	excessive foam in the cylinder during boiling	the entrainment of foam is generally due to the presence of surfactants in the water (lubricants, solvents, detergents, water treatment agents, softeners) or an excessive concentration of dissolved salts: 1. drain the water supply lines; 2. clean the cylinder make sure a softener is not used (if so, use another source of water or reduce the softening).	manual	not active	signal only
Warning: CP Pre-exhaustion cylinder	pre-alarm: cylinder being depleted	perform maintenance and/or replace the cylinder	manual	not active	signal only
Alarm: EU full cylinder (cylinder OFF)	cylinder full with unit off	with the unit off: 1. check for any leaks from the fill solenoid valve or the condensate return from the hose, check that the level sensors are clean	manual	active	stop steam production

installer

user


service

alarm	meaning and cause	solution	reset	alarm relay	consequence
Warning: CL Exhaustion cylinder	cylinder depleted	perform maintenance and/or replace the cylinder	manual	active	stop steam production
Warning: CY Cylinder maintenance recommended	cylinder maintenance recommended	perform maintenance and/or replace the cylinder	manual (reset counter)	not active	signal only
Alarm: Mn Cylinder maintenance mandatory (cylinder OFF)	cylinder maintenance required	Replace the cylinder	manual (reset counter)	active	stop steam production
Clock board fault	Clock error backup battery completely discharged or general problems with the clock	Electronic microprocessor controller installed inside the humidifier electrical compartment	manual	not active	signal only
Alarm: utility board 1 or 2	utilities board offline or faulty	- connect the board - deactivate the utility functions relating to the alarm signal	automatic	active	signal only

Tab. 7.a

Cylinder OFF= the cylinder is not able to produce steam

The alarm button performs a number of actions, depending on how many times it is pressed.

Action/Pressing the button	Effect
first time	display the alarm code; if more than one alarm is active at the same time, the codes are displayed in sequence by pressing UP or DOWN.
second time	if the cause of the alarm has been resolved, the alarm is no longer displayed and the corresponding relay is deactivated (if fitted)
third time	the cause of the alarm has been resolved, the alarm is no longer displayed, the corresponding relay is deactivated and the display shows: 
fourth time	return to the main screen

Tab. 7.b

### 7.14 Info-menu

Series of screens that describe the functions and the use of the screens in the management menu.

Enabling "info-menu" (disabled by default), all access to the submenus will be preceded by a descriptive screen (to continue navigating, press ENTER).

#### Enabling info-menu

From the "utility" submenu press:

- ENTER to confirm;
- DOWN until displaying the screen with the "enable info?" parameter;
- ENTER to move the cursor to the value of the parameter (YES/NO);
- UP or DOWN to enable the info-menu function (YES);
- ESC repeatedly to return to the "Main" screen;

### 7.15 Mechanically draining the water in the cylinder

- Drain due to gravity without activating the humidifier, recommended if:
- the humidifier is decommissioned, to empty the cylinder without switching on the humidifier;
  - to eliminate the residual water following a drain cycle by pump.

#### Mechanical drain:

- make sure that the humidifier is not powered;
- remove the cover (see par. "1.6" page 8);
- activate the mechanical device under the cylinder (see part. A Fig. 7.a).

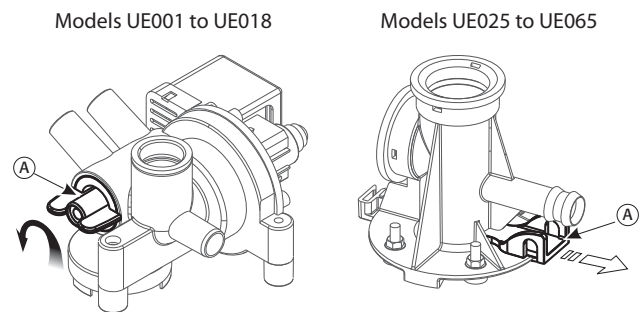


Fig. 7.a

#### Other types of drains:

- manual (from "ON/OFF quick access" screen, see page 19; and manual procedure, see par. "7.12" page 25);
- automatic (see par. "Automatic water drain" page 23).

## 8. MAINTENANCE AND SPARE PARTS

### 8.1 Spare parts for models UE001 to UE018

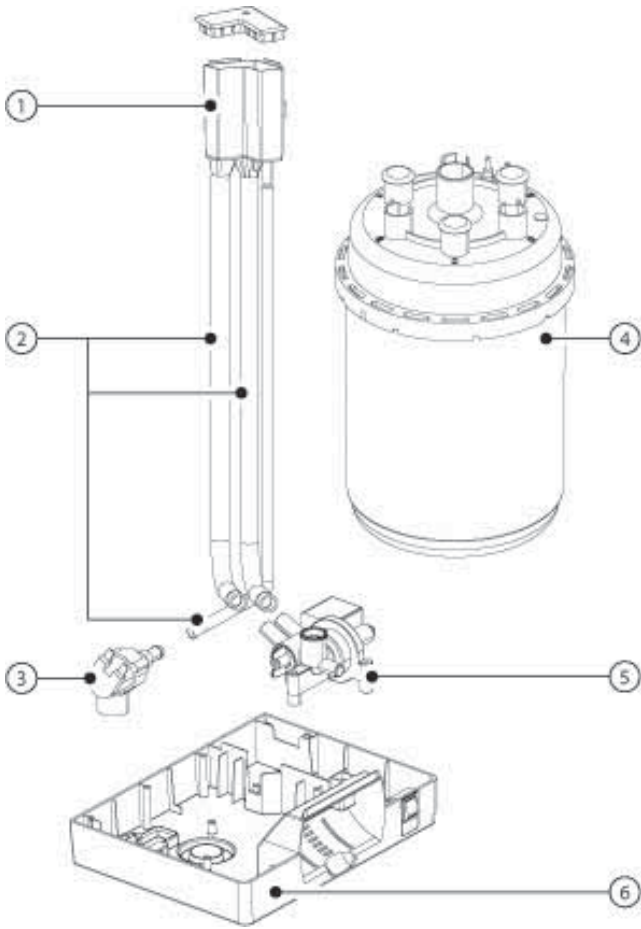


Fig. 8.a

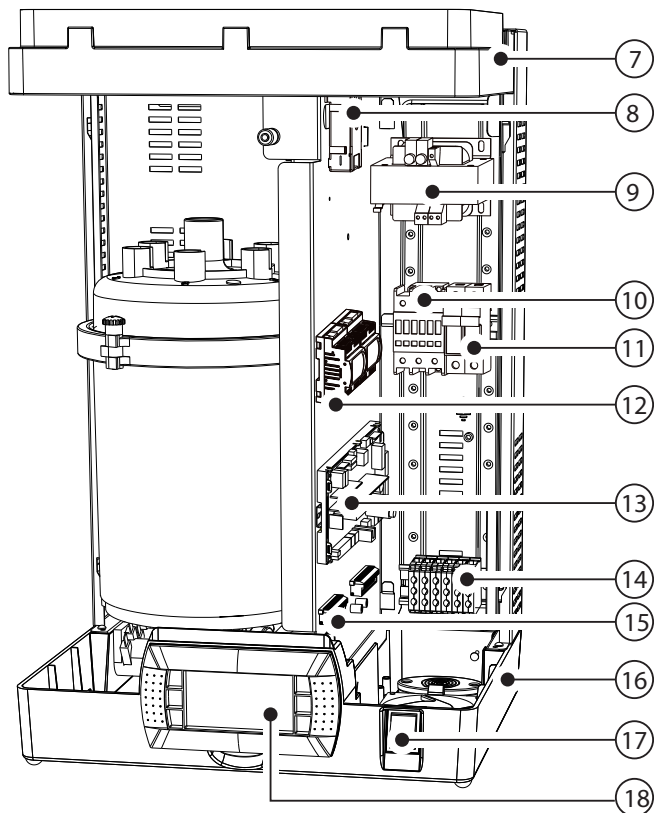


Fig. 8.b

Key to Figs. 8.a and 8.b:

- 1 tank
- 2 internal pipe kit
- 3 fill solenoid valve kit
- 4 cylinder
- 5 manifold with drain pump
- 6 plastic base
- 7 plastic humidifier top
- 8 TAM (transformer for measuring the current)
- 9 transformer
- 10 contactor
- 11 fuse carrier
- 12 pCOe expansion board (controller I/O expansion)
- 13 microprocessor electronic controller
- 14 power terminals
- 15 utility terminal block
- 16 plastic base
- 17 switch
- 18 terminal with liquid crystal display

Table of water circuit, electrical and electronic spare parts, UE001 to 018

	spare part code								position	figure
	UE001	UE003	UE005	UE008	UE009	UE010	UE015	UE018		
<b>Water circuit</b>										
Fill tank + conductivity meter	UEKVASC000								1	8.a
Fill solenoid valve kit	KITVC10006				KITVC10011				3	8.a
Internal pipe kit	UEKT10000S				UEKT10000M				2	8.a e 8.c
Plastic humidifier base	18C565A019								16	8.b
Plastic humidifier top	18C476A011								7	8.b
Assembled f/d manifold + pump	18C565A018								3	8.a
<b>Electrical and electronics</b>										
Display terminal	HCT1EWF000								11	8.b
TAM (current transformer)	09C565A042								8	8.b e 8.d
Contactor	0203012AXX	0203013AXX								
Power transformer: 230-400/24-24 V	09C565A016								9	8.b e 8.d
Microprocessor electronic controller	HCA0EW0000								13	8.b e 8.d
pCO <sub>e</sub> expansion board (Controller I/O expansion)	PCOE00TLN0								12	8.b
Fuse carrier	0606192AXX								11	8.b e 8.d
F1 - F2 230 to 400 Vac power fuses	0605321ALG								-	see wiring diagrams
F4 Transformer secondary fuse (F41)	0605581AXX (F41) 0605620AXX (F42)								-	see wiring diagrams
F5 - F6 pCO <sub>e</sub> fuse	0605615AXX								-	
AP1 - AP2 Terminal fuse	0605595AXX								-	see wiring diagrams
Connection cable between terminal and electronic controller	S90CONN002								-	
PF1 Controller fuse	0605604AXX								-	see wiring diagrams

Tab. 8.a

Table of spare part codes, single-phase cylinders UE001 to 005, electrode and gasket kit

Model		UE001	UE003	UE005	UE009
STANDARD disposable cylinders	200/230 Vac 3~, conductivity 350 to 1250 µS/cm	BLOS1F00H1	BLOS1F00H1	BLOS2F00H0	BLOS3F00H0
SPECIAL disposable cylinders	200/230 Vac 3~, conductivity 125 to 350 µS/cm	BLOS1E00H1	BLOS1E00H1	BLOS2E00H0	BLOS3E00H0
SPECIAL openable cylinders	200/230 Vac 3~, conductivity 125 to 350 µS/cm	BLCS1E00W1	BLCS1E00W1	BLCS2E00W0	BLCS3E00W0
	200/230 Vac 3~, conductivity 350 to 1250 µS/cm	BLCS1F00W1	BLCS1F00W1	BLCS2F00W0	BLCS3F00W0
Electrode and gasket kit	200/230 Vac 3~, conductivity 125 to 350 µS/cm	KITBLC1E0	KITBLC2E0	KITBLC2E0	KITBLC3E0
	200/230 Vac 3~, conductivity 350 to 1250 µS/cm	KITBLC1F0	KITBLC2F0	KITBLC2F0	KITBLC3F0
Electrode gasket kit		KITBLC1FG0	KITBLC2FG0	KITBLC2FG0	KITBLC3FG0

Tab. 8.b

Table of spare part codes, three-phase cylinders UE003 to 018, electrode and gasket kit

Model		UE003	UE005	UE008	UE010	UE015	UE018
STANDARD disposable cylinders	200/230 VAC 3~, conductivity 350 to 1250 µS/cm	BLOT1B00H1	BLOT2B00H0	BLOT2B00H0	BLOT3B00H0	BLOT3A00H0	BLOT3B00H0
	400 VAC 3~, conductivity 350 to 750 µS/cm	BLOT1C00H1	BLOT2C00H0	BLOT2C00H0	BLOT3C00H0	BLOT3B00H0	BLOT3B00H0
SPECIAL disposable cylinders	200/230 VAC 3~, conductivity 125..350 µS/cm	BLOT1A00H1	BLOT2A00H1	BLOT2A00H1	BLOT3A00H1	BLOT3A00H1	BLOT3A00H1
	400 VAC 3~, conductivity 125 to 350 µS/cm	BLOT1A00H1	BLOT2B00H0	BLOT2B00H0	BLOT3B00H0	BLOT3B00H0	BLOT3B00H0
	400 VAC 3~, conductivity 750 to 1250 µS/cm	BLOT1D00H1	BLOT2D00H0	BLOT2D00H0	BLOT3D00H0	BLOT3D00H0	BLOT3D00H0
SPECIAL openable cylinders	200/230 VAC 3~, conductivity 125..350 µS/cm	BLCT1A00W1	BLCT2A00W1	BLCT2A00W1	BLCT3A00W1	BLCT3A00W1	BLCT3A00W1
	400 VAC 3~, conductivity 125 to 350 µS/cm	BLCT1A00W1	BLCT2B00W0	BLCT2B00W0	BLCT3B00W0	BLCT3B00W0	BLCT3B00W0
	400 VAC 3~, conductivity 350 to 750 µS/cm	BLCT1C00W1	BLCT2C00W0	BLCT2C00W0	BLCT3C00W0	BLCT3B00W0	BLCT3B00W0
	400 VAC 3~, conductivity 750 to 1250 µS/cm	BLCT1D00W1	BLCT2D00W0	BLCT2D00W0	BLCT3D00W0	BLCT3D00W0	BLCT3D00W0
Electrode and gasket kit	Electrode kit 200/230 Vac 3~, 125/350 µS/cm	KITBLCT1A0	KITBLCT2A0	KITBLCT2A0	KITBLCT3A0	KITBLCT3A0	KITBLCT3A0
	Electrode kit 200/230 Vac 3~, 350/1250 µS/cm	KITBLCT1B0	KITBLCT2B0	KITBLCT2B0	KITBLCT3B0	KITBLCT3B0	KITBLCT3B0
	Electrode kit 400 Vac 3~, 125/350 µS/cm	KITBLCT1A0	KITBLCT2B0	KITBLCT2B0	KITBLCT3B0	KITBLCT3B0	KITBLCT3B0
	Electrode kit 400 Vac 3~, 350/750 µS/cm	KITBLCT1C0	KITBLCT2C0	KITBLCT2C0	KITBLCT3C0	KITBLCT3C0	KITBLCT3C0
	Electrode kit 400 Vac 3~, 750/1250 µS/cm	KITBLCT1D0	KITBLCT2D0	KITBLCT2D0	KITBLCT3D0	KITBLCT3D0	KITBLCT3D0
Electrode gasket kit		KITBLC1FG0	KITBLC2FG0	KITBLC2FG0	KITBLC3FG0	KITBLC3FG0	KITBLC3FG0

Tab. 8.c

8.2 Spare parts, models UE025 to UE065

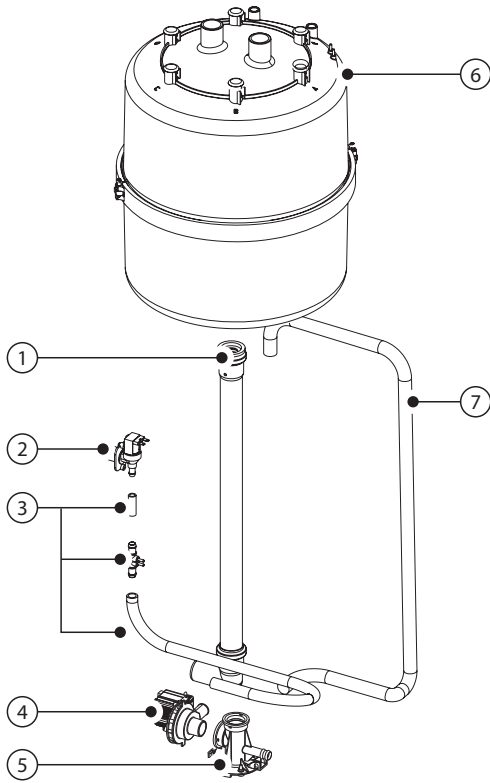


Fig. 8.c

Key:

- 1 drain circuit
- 2 fill solenoid valve kit
- 3 internal pipe kit
- 4 drain pump kit
- 5 manifold
- 6 cylinder
- 7 drain pump hose
- 8 TAM (transformer for measuring the current)
- 9 contactor
- 10 transformer
- 11 pCOe expansion board (controller I/O expansion)
- 12 pump control relay
- 13 fuse carrier
- 14 microprocessor electronic controller
- 15 power terminals
- 16 utility terminal block
- 17 cable clamp
- 18 switch
- 19 terminal with liquid crystal display (fitted on the cover of the electrical compartment)

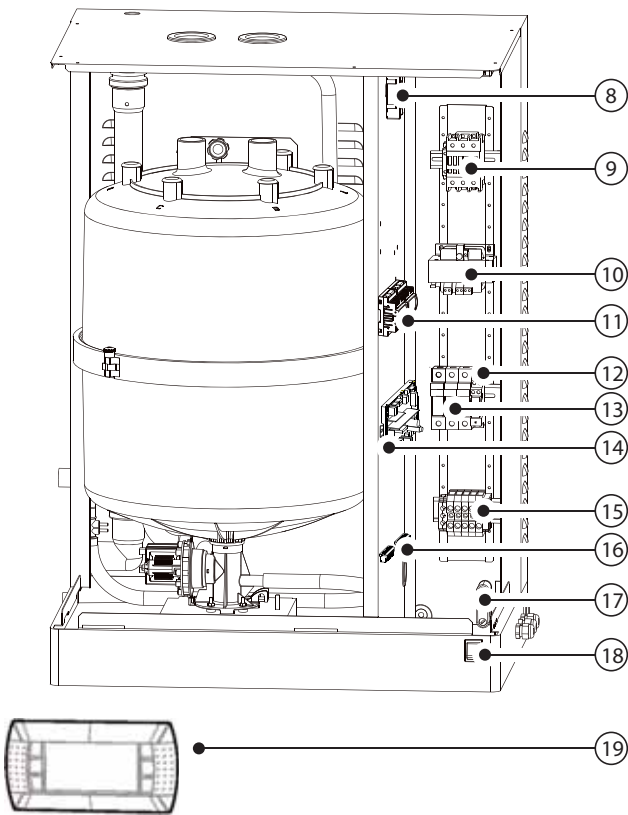


Fig. 8.d

Table of water circuit, electrical and electronic spare parts, UE025 to UE065

description	spare part code				position	figure	
	UE025	UE035	UE045				UE065
			400 V	230 V			
<b>Water circuit</b>							
Drain pump hose			13C479A001		7	8.c	
Manifold			18C499A001		5	8.c	
Drain pump kit			KITPS00000		4	8.c	
Internal pipe kit		UEKT10000L	UEKT1000XL		3	8.a e 8.c	
Double check valve kit			FWHDCV0000		-		
Conductivity meter kit			KITCN00000		-		
Fill solenoid valve kit		KITVC10058	KITVC10070	KITVC10070	2	8.c	
Drain circuit		13C565A031			1	8.c	
<b>Electrical and electronics</b>							
Display terminal			HCT1EWF000		19	8.b	
pCOe expansion board (controller I/O expansion)			PCOE00TLN0		11	8.d	
TAM (current transformer)			09C565A042		8	8.b e 8.d	
Contactor (V= 400)	0203013AXX		0203014AXX	0203007AXX			
Power transformer: 230/400-24V			09C565A044		10	8.b e 8.d	
Microprocessor electronic controller			HCA0EW0000		14	8.b e 8.d	
Fuse carrier			0606193AXX		13	8.b e 8.d	
Pump control relay			0102001AXX		12	8.d	
F1 - F2 230 to 400Vac power fuses			0605319AXX		-	see wiring diagrams	
F3 Pump fuse			0605319AXX		-	see wiring diagrams	
F4 Transformer secondary fuse			0605624AXX		-	see wiring diagrams	
F5 - F6 pCOe fuse			0605615AXX		-	see wiring diagrams	
AP1 - AP2 Terminal fuse			0605595AXX		-	see wiring diagrams	
Connection cable between terminal and HHPC			S90CONN002		-		
PF1 Controller fuse			0605604XXX		-	see wiring diagrams	

Tab. 8.d

Table of spare parts for standard and special cylinders UE025 to UE065

Description		UE025	UE035	UE045	UE065
STANDARD disposable cylinders	200/230V 3ph cylinder, conductivity 350 to 1250 µS/cm	BL0T4C00H0	BL0T4B00H0	BL0T5A00H1	-
	400V 3ph Cylinder, conductivity 350 to 1250 µS/cm	BL0T4C00H0	BL0T4D00H0	BL0T4C00H0	BL0T5C00H0
SPECIAL disposable cylinders	200/230V 3ph Cylinder, conductivity 125 to 350 µS/cm	BL0T4B00H0	BL0T4B00H0	BL0T5A00H1	--
	400V 3ph Cylinder, conductivity 125 to 350 µS/cm	BL0T4C00H0	BL0T4C00H0	BL0T4B00H0	BL0T5B00H0
SPECIAL openable cylinders	200/230V 3ph Cylinder, conductivity 125 to 350 µS/cm	BLCT4B00W0	BLCT4B00W0	BLCT5A00W0	--
	200/230V 3ph Cylinder, conductivity 350 to 1250 µS/cm	BLCT4C00W0	BLCT4B00W0	BLCT5A00W0	--
	400V 3ph Cylinder, conductivity 125 to 350 µS/cm	BLCT4C00W0	BLCT4C00W0	BLCT4B00W0	BLCT5B00W0
	400V 3ph Cylinder, conductivity 350 to 1250 µS/cm	BLCT4C00W0	BLCT4D00W0	BLCT4C00W0	BLCT5C00W0
Electrode and gasket kit	200/230V 3ph Cylinder, conductivity 125 to 350 µS/cm	KITBLCT4B0	KITBLCT4B0	KITBLCT5A0	--
	200/230V 3ph Cylinder, conductivity 350 to 1250 µS/cm	KITBLCT4C0	KITBLCT4C0	KITBLCT5A0	--
	400V 3ph Cylinder, conductivity 125 to 350 µS/cm	KITBLCT4C0	KITBLCT4C0	KITBLCT4B0	KITBLCT5B0
	400V 3ph Cylinder, conductivity 350 to 1250 µS/cm	KITBLCT4D0	KITBLCT4D0	KITBLCT4C0	KITBLCT5C0
Gasket kit		KITBLC4FG0	KITBLC4FG0	KITBLC4FG0	KITBLC5FG0

Tab. 8.e

### 8.3 Cleaning and maintenance of the cylinder

#### Replacement

**Important:** the cylinder must be only be replaced by qualified personnel, and with the humidifier unplugged from the power supply.

In normal conditions, the **disposable cylinders should be replaced after one year** (or 2500 hours of operation, if cleaned periodically), while the **openable cylinders last 5 years** (or 10,000 hours of operation, if cleaned periodically). They must be replaced immediately – even before the specified intervals – if any anomalies occur. For example, when the lime scale inside the cylinder prevents the correct flow of electric current.

#### Replacement procedure:

1. empty all the water (see par. "7.15" page 27);
2. turn off the humidifier (switch "0"), and open the mains disconnect switch on the power supply (safety procedure);
3. wait for the humidifier and the cylinder to cool down;
4. remove the front cover (see par. "1.6" page 8);
5. disconnect the electrical cables from the top of the cylinder;
6. release the cylinder from its fastening device and lift it up to remove it;
7. insert the new cylinder (make sure that the model and the power supply of the new cylinder correspond to the rated data);
8. fasten the cylinder;
9. reconnect the electrical cables to the top of the cylinder;
10. replace the front cover;
11. switch on the humidifier.

#### Periodical checks

- **After one hour** of operation: check for any significant water leaks.
- **Every 15 days** or no more than 300 operating hours: check operation, the absence of significant water leaks, the general conditions of the casing. Check that during operation there are no arcs or sparks between the electrodes.
- **Every 3 months** or no more than 1000 operating hours:
  - disposable cylinders: check operation, the absence of significant water leaks and if necessary replace the cylinder;
  - openable cylinders: if there are significantly blackened areas, check the deposits on the electrodes and clean them, using the specific electrode and gasket kit (see Tab. 8.c).
- **Every year** or no more than 2500 operating hours:
  - disposable cylinders: replace;
  - openable cylinders: if there are significantly blackened areas, check the deposits on the electrodes and clean them, using the specific electrode and gasket kit (see Tab. 8.c).
- **After 5 years** or no more than 10,000 operating hours: replace the openable cylinder.

After extended operation, or when using water rich in salts, the solid deposits that naturally form on the electrodes may grow until attaching to the inside wall of the cylinder. If these deposits are conductive the heat generated may overheat the plastic until it melts, with the risk of very hot water being released.

**Important:** In the event of water leaks, disconnect the power supply from the humidifier as the water may conduct electricity.

### 8.4 Cylinder connection, three-phase models UE025 to UE065

production (kg/h)	conductivity (µS/cm)	power supply (V)	
		230	400
25	125/350 µS/cm	A	B
	350/1250 µS/cm	B	B
35	125/350 µS/cm	A	B
	350/1250 µS/cm	A	B
45	125/350 µS/cm	A	A
	350/1250 µS/cm	A	B
65	125/350 µS/cm	/	A
	350/1250 µS/cm	/	B
	350/1250 µS/cm	/	B

Tab. 8.f

The cable ends must be tightened with the top nut to 3 Newton • m.

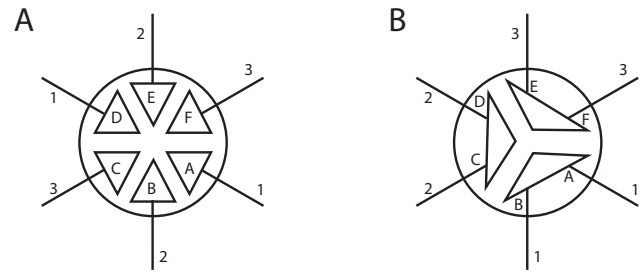


Fig. 8.e

### 8.5 Cleaning and maintenance of the other components

**Important:**

- when cleaning the plastic components do not use detergents or solvents;
- scale can be removed using a solution of 20% acetic acid and then rinsing with water.

#### Maintenance checks on other components:

- fill solenoid valve (Fig. 8.a part. 3 and Fig. 8.c part. 2). After having disconnected the cables and the tubing, remove the solenoid valve and make sure the inlet filter is clean; if necessary, clean with water and a soft brush;
- manifold with drain pump (Fig. 8.a part. 5). Check that there are no solid residues in the cylinder attachment, remove any impurities. Check that the gasket (o-ring) is not damaged or cracked, replace if necessary. Check that there are no solid residues in the drain hose;
- drain pump (Fig. 8.c part. 4). Disconnect the power supply, unscrew the fastening screws and remove any impurities (Fig. 8.a part. 6). Clean the tank from any deposits and check that the water flows freely from the tank to the drain (corresponding to the drain pump);
- tank (Fig. 8.a part. 1). Check that there are no obstructions or solid particles and that the conductivity measuring electrodes are clean, remove any impurities and rinse;
- internal pipe kit (Fig. 8.a part. 2 and Fig. 8.c part. 3). Check that the pipes and hoses are free and clear of impurities, remove any impurities and rinse.

**Important:** after having replaced or checked the water circuit, make sure that the connections are tight. Restart the unit and run a number of fill and drain cycles (from 2 to 4), after which, applying the safety procedure, check for any water leaks.

#### Fuses in the auxiliary circuits

Fuses	UE001 to 018	UE 025 to 065
F1 & F2	4 A fast-blow. 10.3x38	1 A fast-blow. 10.3x38
F3	-	1 A fast-blow. 10.3x38
F41 (s 1)	5 A T slow-blow 5x20 ceramic	2.5 A T slow-blow 5x20 ceramic
F42 (s 2)	2 Amp. T slow-blow 5x20 ceramic	-
F5 & F6	1 A T slow-blow 5x20 glass	1 A T slow-blow 5x20 glass
AP1 & AP2	6.3 A T slow-blow 5x20 ceramic	6.3 A T slow-blow 5x20 ceramic
controller fuse PF1	2 A T slow-blow 5x20 glass (minimum size of connection cables 1.5 mm <sup>2</sup> )	2 A T slow-blow 5x20 glass (minimum size of connection cables 1.5 mm <sup>2</sup> )

Tab. 8.f

# 9. WIRING DIAGRAMS

## 9.1 Diagram of single-phase models UE001 to UE009

installer

user

service

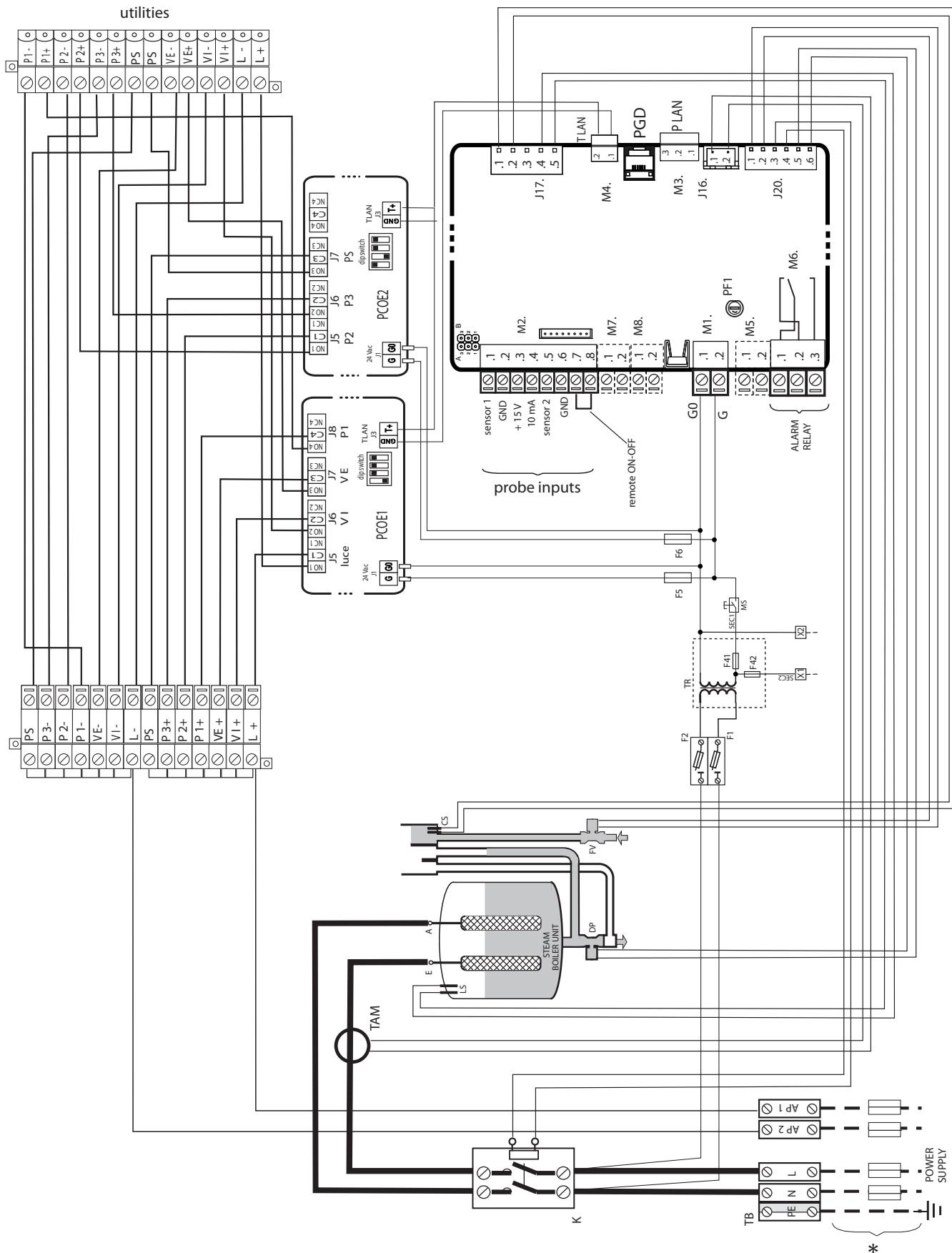


Fig. 9.a

9.2 Diagram of three-phase models UE003 to UE018

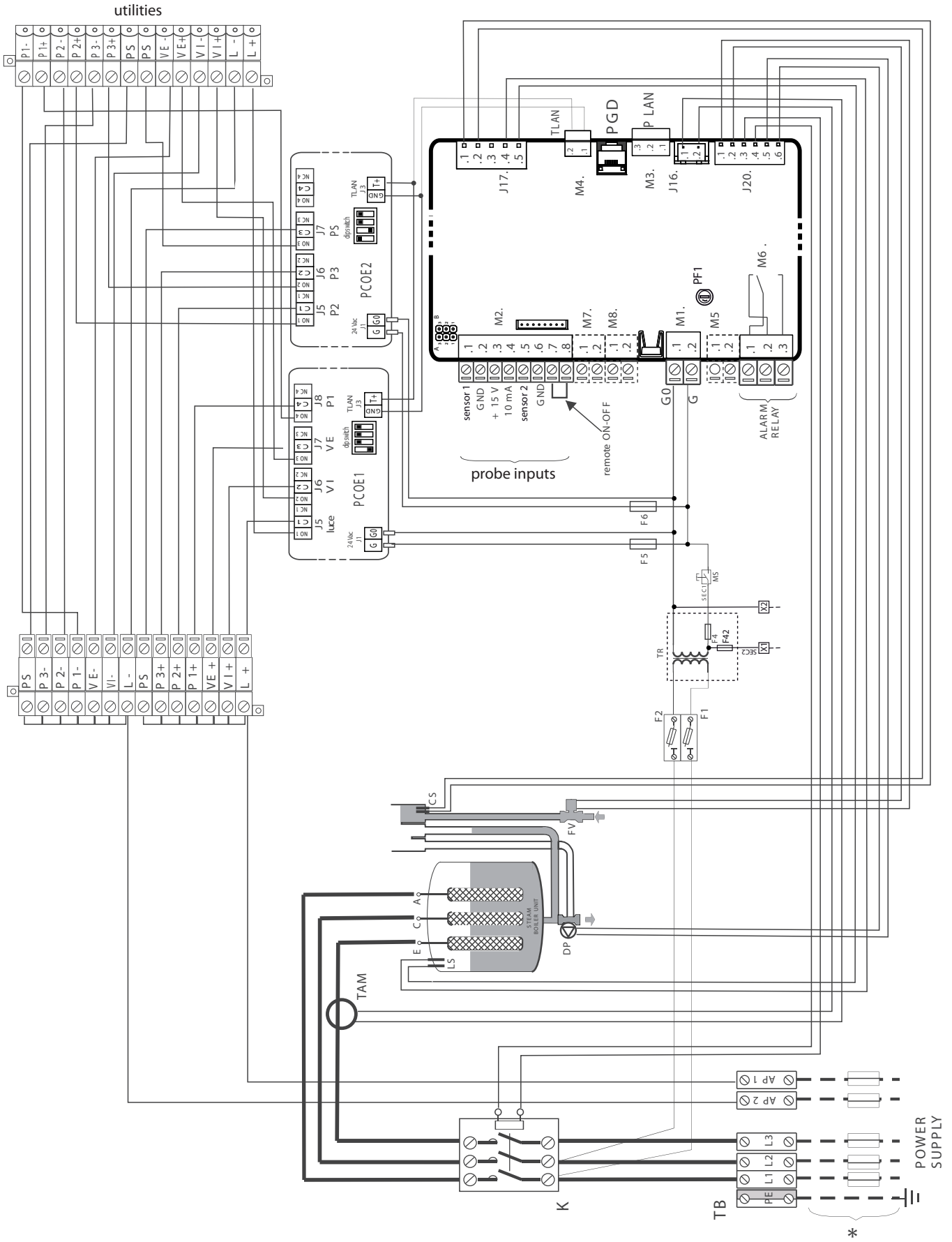


Fig. 9.b

installer

user

service

9.3 Diagram of three-phase models UE025 to UE065

installer

user

service

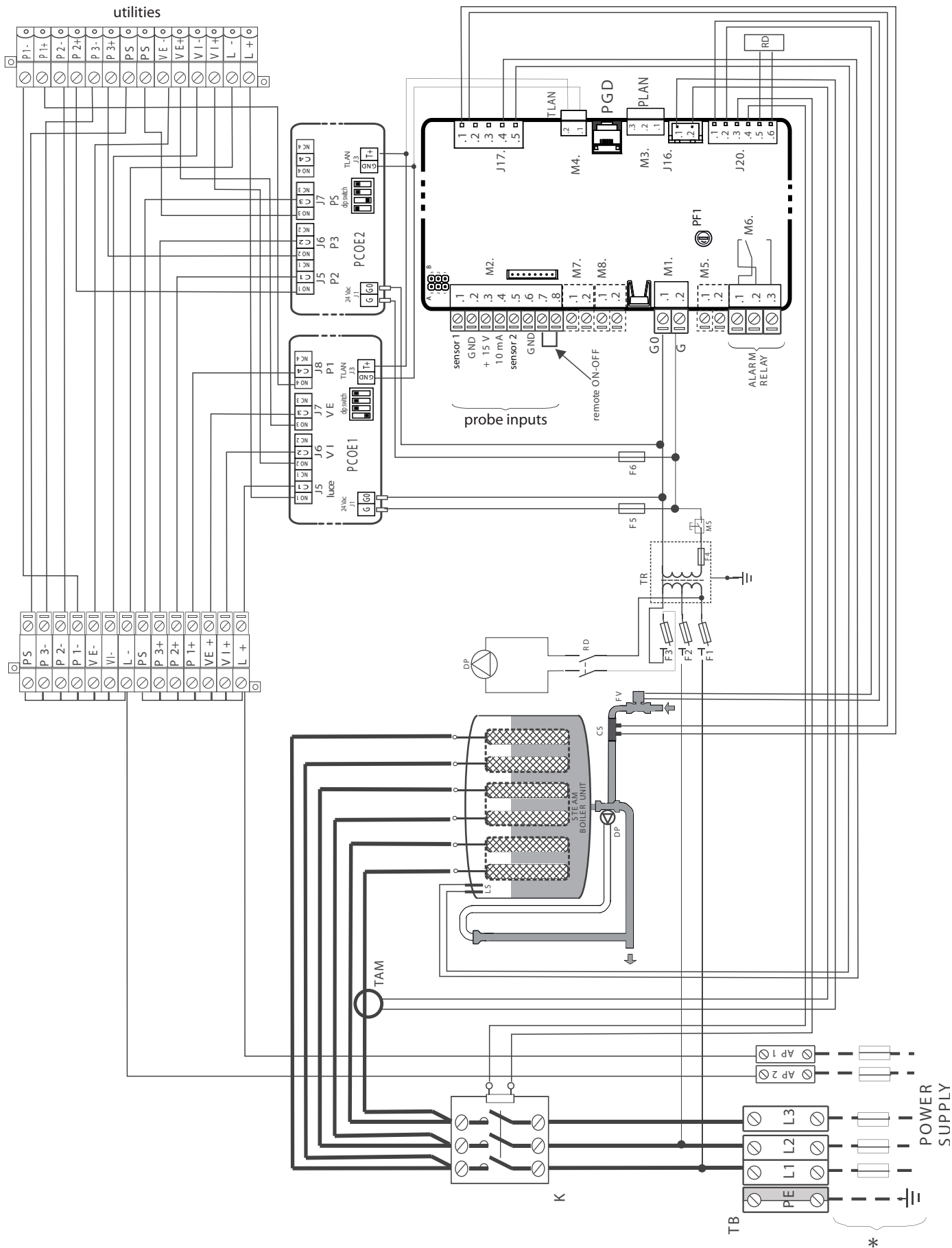


Fig. 9.c

## 10. CARATTERISTICHE GENERALI E MODELLI

### 10.1 humiSteam Wellness models and electrical specifications

model	steam production <sup>(2)</sup> <sup>(4)</sup> (kg/h)	power <sup>(2)</sup> (kW)	power supply			rated specifications				
			code	voltage <sup>(1)</sup> (V - type)	current <sup>(2)</sup> (A)	TAM configuration <sup>(5)</sup>		cablr <sup>(3)</sup> (mm <sup>2</sup> )	line fuses <sup>(3)</sup> (A / type)	wiring diagram (Fig.)
UE001	1.5	1.1	D	230 - 1~N	4.9	10.a	100	1.5	10 A / fast-blow	9.1
UE003	3.0	2.2	D	230 - 1~N	9.8	10.d	300	2.5	16 A / fast-blow	9.1
			K	230 - 3~	5.6	10.a	100	2.5	16 A / fast-blow	9.2
			L	400 - 3~	3.2	10.d	100	1.5	10 A / fast-blow	9.2
UE005	5.0	3.7	D	230 - 1~N	16.3	10.d	500	6.0	32 A / fast-blow	9.1
			K	230 - 3~	9.4	10.d	300	2.5	16 A / fast-blow	9.2
			L	400 - 3~	5.4	10.a	100	1.5	10 A / fast-blow	9.2
UE008	8.0	6.0	K	230 - 3~	15.1	10.d	500	6.0	32 A / fast-blow	9.2
			L	400 - 3~	8.7	10.a	100	2.5	16 A / fast-blow	9.2
UE009	9.0	6.7	D	230 - 1~	29.3	10.a	500	10.0	40 A / fast-blow	9.1
UE010	10.0	7.5	K	230 - 3~	18.8	10.a	300	6.0	32 A / fast-blow	9.2
			L	400 - 3~	10.8	10.d	300	2.5	16 A / fast-blow	9.2
UE015	15.0	11.2	K	230 - 3~	28.2	10.a	500	10.0	40 A / fast-blow	9.2
			L	400 - 3~	16.2	10.a	300	6.0	32 A / fast-blow	9.2
UE018	18	13.5	L	400 - 3~	19.5	10.a	300	6.0	32 A / fast-blow	9.2
UE025	25	18.7	K	230 - 3~	47.1	10.b	500	25	63 A / fast-blow	9.3
			L	400 - 3~	27.1	10.c	500	16	50 A / fast-blow	9.3
UE035	35	26.2	K	230 - 3~	65.9	10.b	500	35	100 A / fast-blow	9.3
			L	400 - 3~	37.9	10.b	300	16	60 A / fast-blow	9.3
UE045	45	33.7	K	230 - 3~	84.7	10.b	700	50	125 A / fast-blow	9.3
			L	400 - 3~	48.7	10.c	700	25	80 A / fast-blow	9.3
UE065	65	48.7	L	400 - 3~	70.4	10.c	700	35	100 A / fast-blow	9.3

Tab. 10.a

\* Version 0 with 1/2 phase in TAM

- <sup>(1)</sup> tolerance allowed on the rated mains voltage: -15%, +10%;
- <sup>(2)</sup> tolerance on the rated values: +5%, -10% (EN 60335-1);
- <sup>(3)</sup> recommended values refer to laying PVC or rubber cables in closed conduits, 20 m long;
- <sup>(4)</sup> rated max instant steam production: the average steam production may be affected by external factors, such as: ambient temperature, water quality, steam distribution system;

<sup>(5)</sup> refer to the wiring diagrams to verify..



**Important:** the data are not absolute and if these differ from local standards, the latter must prevail;

#### TAM configurations and connections (transformer for measuring the current)



**Important:** the configurations and connections are already made by CAREL, and no changes are required. The following diagrams represent possible connection modes and may be useful in the event of serious electrical malfunctions on the humidifier.

All operations must only be performed by qualified personnel, improper use may cause serious damage.

one cable turn

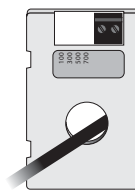


Fig. 10.a

one turn of the two cables of the same phase

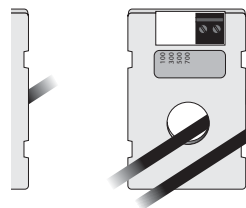


Fig. 10.b

two cable turns of the same phase

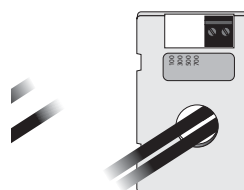


Fig. 10.c

one cable in "double turn" mode

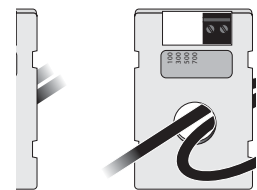


Fig. 10.d



**Important:** to avoid interference, separate the power cables from the probe cables.

## 10.2 Technical specifications

technical specifications	UEW model													
	UE001*	UE003*	UE003**	UE005*	UE005**	UE008**	UE009*	UE010**	UE015**	UE018**	UE025**	UE035**	UE045**	UE065**
<b>steam</b>														
connection (dia. mm)	230 V	22/30				30				1x40		2x40	--	
	400 V	22/30				30				1x40		2x40		
outlet pressure limits (Pa)	0/1500			0/1300			0/1350			0/2000				
<b>supply water</b>														
connection	3/4" G													
temperature limits (°C)	1 to 40													
pressure limits (MPa)	0.1 to 0.8 (1 to 8 bars)													
hardness limits (°fH)	≤ 40													
instant flow-rate (l/min)	0.6				1.1				5.85 (7 for UE045 A 230Vac)		7			
conductivity range (µS/cm)	125 to 1250													
<b>drain water</b>														
connection (dia. mm)	40													
typical temperature (°C)	≤100													
instant flow-rate (l/min)	7								22.5					
<b>environmental conditions</b>														
ambient operating temp. (°C)	1T40													
ambient operating humidity (% rH)	10 to 60													
storage temperature (°C)	-10T70													
storage humidity (% rH)	5 to 95													
index of protection	IP20													
<b>electronic controller</b>														
wellness	HCA0EW0000													
auxiliary voltage/frequency (V - Hz)	24 / 50/60													
maximum auxiliary power (VA)	180								40					
probe inputs (general features)	can be selected for the following signals: 0 to 1 Vdc. 0 to 10 Vdc. 2 to 10 Vdc. 0 to 20 mA. 4 to 20 mA. NTC input impedance: 60 kΩ with: 0 to 1 Vdc. 0 to 10 Vdc. 2 to 10 Vdc signals 50 Ω with: 0 to 20 mA. 4 to 20 mA signals													
active probe power supply (general features)	15 Vdc. 100 mA. protected against short-circuits +1 Vdc with 135 Ω load													
alarm relay outputs(general features)	250 V 5 A (2 A) - type of action-microswitching 1C													
remote enable input (general features)	voltage-free contact; max. resistance 50 Ω; Vmax= 24 Vdc; Imax= 6 mA													
<b>output</b>														
instant steam production <sup>(1)</sup> (kg/h)	1.5	3.0	3.0	5.0	5.0	8.0	9	10.0	15.0	18.0	25	35	45	65
power input at rated voltage (kW)	1.12	2.25	2.5	3.75	3.75	6.0	6.75	7.5	11.25	13.5	18.75	26.25	33.75	48.75

Tab. 10.b

\* single-phase, \*\* three-phase.

<sup>(1)</sup>= the average steam production is affected by factors such as: ambient temperature, water quality, steam distribution system

## 10.3 Models of steam hoses

code	UEW model											
	UE001W	UE003W	UE005W	UE008W	UE009W	UE010W	UE015W	UE018W	UE025W	UE035W	UE045W	UE065W
steam outlet dia. (mm)	22	22	30	30	30	30	30	30	40	40	40	2x40
max. capacity (kg/h)	1/1,5	3	5	8	9	10	15	18	25	35	45	65
<b>CAREL steam hoses</b>												
code	inside dia. (mm)											
1312360AXX	22	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1312365AXX	30	-	-	√	√	√	√	√	√	-	-	-
1312367AXX	40	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√	√

Tab. 10.c

### 10.4 Models of concentrated jet steam distributors

			UEW model											
code			UE001W	UE003W	UE005W	UE008W	UE009W	UE010W	UE015W	UE018W	UE025W	UE035W	UE045W	UE065W
steam outlet dia. (mm)			22	22	30	30	30	30	30	30	40	40	40	2x40
max. capacity (kg/h)			1/1.5	3	5	8	9	10	15	18	25	35	45	65

CAREL SD steam distributors														
code	steam inlet dia. (mm)	max. capacity kg/h												
SDPOEM0012	22/30	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SDPOEM0022	30	18	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
SDPOEM0000	30	18 (with 30 mm opening)	1	1	1	1	1	1	1	1	(2)*	(2)*	(4)**	(4)**

Tab. 10.d

- 1 = the humidifier is connected to just one distributor
- (2) = the humidifier is connected to two distributors (using the "Y" kit: UEKY000000)
- 2 = the humidifier is fitted with two outlets and can be connected to two distributors
- (4) = the humidifier is fitted with two outlets and can be connected to up to four distributors (using two "Y" kits)
- \* = use CAREL "Y" kit code UEKY000000 (40 mm inlet and 2 x 30 mm outlets)
- \*\* = use CAREL "Y" kit code UEKY000000 (40 mm inlet and 2 x 30 mm outlets)

### 10.5 Models of linear distributors

			UEW model											
code			UE001W	UE003W	UE005W	UE008W	UE009W	UE010W	UE015W	UE018W	UE025W	UE035W	UE045W	UE065W
steam outlet dia. (mm)			22	22	30	30	30	30	30	30	40	40	40	2x40
max. capacity kg/h			1/1.5	3	5	8	9	10	15	18	25	35	45	65

CAREL DP linear distributors														
code	steam inlet dia. (mm)	max. capacity kg/h	length in mm											
DP035D22R0	22	4	332	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DP045D22R0	22	6	438	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DP060D22R0	22	9	597	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DP085D22R0	22	9	835	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DP035D30R0	30	5	343	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
DP045D30R0	30	8	427	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
DP060D30R0	30	12	596	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-
DP085D30R0	30	18	850	-	-	1	1	1	1	1	(2)*	-	-	-
DP105D30R0	30	18	1048	-	-	1	1	1	1	1	(2)*	-	-	-
DP125D30R0	30	18	1245	-	-	1	1	1	1	1	(2)*	-	-	-
DP085D40R0	40	25	834	-	-	-	-	-	-	-	1	(2)**	(2)**	(4)**
DP105D40R0	40	35	1015	-	-	-	-	-	-	-	1	1	(2)**	2
DP125D40R0	40	45	1222	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2
DP165D40R0	40	45	1636	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
DP205D40R0	40	45	2025	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-

Tab. 10.e

- 1 = the humidifier is connected to just one distributor
- (2) = the humidifier is connected to two distributors (using the "Y" kit: UEKY000000) or UEKY000400)
- 2 = the humidifier is fitted with two outlets and can be connected to two linear distributors
- (4) = the humidifier is fitted with two outlets and can be connected to up to four linear distributors (using two "Y" kits)
- \* = use CAREL "Y" kit code UEKY000000 (40 mm inlet and 2 x 30 mm outlets)
- \*\* = use CAREL "Y" kit code UEKY40400 (40 mm inlet and 2 x 30 mm outlets)





# CAREL

**CAREL S.p.A.**

Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)

Tel. (+39) 049.9716611 - Fax (+39) 049.9716600

e-mail: [carel@carel.com](mailto:carel@carel.com) - [www.carel.com](http://www.carel.com)

*Agency:*